AKUNTANSI 45
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS 45 SURABAYA
Jurnal Ilmiah Akuntansi

Analisis *Bill of Quantities* (BOQ) Sebagai Alat Pengendalian Biaya Proyek pada PT Telkom Akses Jember

(Studi pada Proyek Jaringan Fiber Optik di Banyuwangi)

Analysis of Bill of Quantities (BOQ) as a Project Cost Control Tool at PT Telkom Akses Jember

(Study on the Fiber Optic Network Project in Banyuwangi)

Zakiyyahul Karimah[1*], Ahmad Zidan Hidayat[2], Intan Nuraini[3], Mutmainnah[4]
[1-4] Program Studi Akuntansi Syariah, Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Indonesia
**Penulis Korespondensi: zakiyyakia34@gmail.com*

Abstract*. Cost control is one of the key aspects in the implementation of construction and fiber-optic network installation projects. One of the tools used in project cost planning is the Bill of Quantities (BOQ), which contains details on work items, volumes, materials, services, and cost estimates. This study aims to analyze a comparison between the Indicative BOQ and the Actual BOQ as a basis for evaluating project cost control at PT Telkom Akses Jember, specifically for one of its fiber-optic network projects in Banyuwangi. This study employs a descriptive quantitative method using variance analysis. Data were obtained from the Indicative BOQ and the Actual BOQ project cost. The results show that the budget in the Indicative BOQ was Rp6.261.203, while the actual project cost was Rp3.399.796, resulting in a favorable variance of Rp2.861.407. Nevertheless, discrepancies were found between the plan and actual results regarding material types and work volumes. These discrepancies indicate a mismatch between initial estimates and actual requirements during project implementation. Thus, a nominally favorable cost variance is insufficient to conclude the overall effectiveness of cost control without considering the alignment of work volumes and scope. This study emphasizes the importance of improving the accuracy of field surveys, the precision of volume estimates, and the evaluation of changes to the Bill of Quantities (BOQ) to support more accurate project cost control.*

Keywords*: Bill of Quantities*; *Cost Control*; *Project Cost Realization*; *Telkom Akses*; *Variance Analysis*.

Abstrak. Pengendalian biaya merupakan salah satu aspek penting dalam pelaksanaan proyek konstruksi dan instalasi jaringan fiber optic. Salah satu instrumen yang digunakan dalam perencanaan biaya proyek adalah *Bill of Quantities* (BOQ), yang memuat rincian pekerjaan, volume, material, jasa, dan estimasi biaya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan BOQ Indikatif dan BOQ Realisasi sebagai dasar evaluasi pengendalian biaya proyek pada PT Telkom Akses Jember, khususnya pada salah satu proyek jaringan fiber optic di Banyuwangi. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan teknik analisis varians. Data diperoleh melalui dokumentasi dokumen BOQ Indikatif dan BOQ Realisasi biaya proyek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa anggaran dalam BOQ Indikatif sebesar Rp6.261.203, sedangkan realisasi biaya proyek sebesar Rp3.399.796, sehingga terdapat selisih menguntungkan (*favorable variance*) sebesar Rp2.861.407. Meskipun demikian, ditemukan perbedaan antara perencanaan dan realisasi pada jenis material dan juga volume pekerjaan. Perbedaan tersebut menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara estimasi awal dan kebutuhan aktual dalam pelaksanaan proyek. Dengan demikian, selisih biaya yang menguntungkan secara nominal belum cukup untuk menyimpulkan efektivitas pengendalian biaya secara keseluruhan tanpa mempertimbangkan kesesuaian volume dan ruang lingkup pekerjaan. Penelitian ini menekankan pentingnya peningkatan akurasi survei lapangan, ketepatan estimasi volume, serta evaluasi perubahan BOQ untuk mendukung pengendalian biaya proyek yang lebih akurat.

Kata kunci: Analisis Varians; *Bill of Quantities*; Pengendalian Biaya; Realisasi Biaya Proyek; Telkom Akses.

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan infrastruktur telekomunikasi di Indonesia semakin pesat seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat akan layanan internet yang cepat, stabil dan terjangkau (Telkom Indonesia, 2026). Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) mencatat adanya peningkatan 1,4% pengguna internet dibandingkan periode sebelumnya, sehingga

Naskah Masuk: 17 Agustus 2026; Revisi: 27 September 2026; Diterima: 11 November 2026; Terbit: 25 November 2026

mencapai 221,5 juta jiwa (APJII, 2024). Peningkatan tersebut menunjukkan semakin luasnya kebutuhan masyarakat terhadap akses internet. Kondisi ini turut mendorong perusahaan telekomunikasi untuk melakukan pembangunan dan pengembangan infrastruktur jaringan, salah satunya melalui penyediaan jaringan berbasis fiber optic.

Salah satu perusahaan yang memiliki peran penting dalam mendukung pembangunan infrastruktur tersebut adalah PT Telkom Akses (PTTA), yang merupakan anak perusahaan dari PT Telkom Indonesia (Perseroan) Tbk (Telkom Indonesia, 2024). PT Telkom Akses Jember bertanggung jawab dalam penyediaan layanan konstruksi jaringan *fiber optic* (internet fiber) di wilayah Jember dan sekitarnya, meliputi Kabupaten Jember, Situbondo, Bondowoso, Banyuwangi, dan Tanggul.

Dalam pelaksanaan proyek tersebut, keberhasilan tidak hanya ditentukan oleh kualitas hasil kerja, namun juga pada cara perusahaan dalam mengelola waktu dan biaya secara efektif (Ervianto, 2023). Suatu proyek konstruksi dapat dinilai berhasil apabila pelaksanaannya mampu mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yaitu diselesaikan sesuai jadwal, tidak melampaui anggaran yang direncanakan, serta memenuhi standar kualitas yang dipersyaratkan (Lengkong *et al*., 2021).

Perencanaan biaya proyek merupakan tahapan yang sistematis dalam memperkirakan total biaya yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek berdasarkan ruang lingkup, waktu, dan kualitas yang telah ditentukan (Sholah *et al.*, 2018). Pada tahap ini, *Bill Of Quantities* (BOQ) disusun sebagai dokumen rinci yang memuat daftar pekerjaan, jenis material, jasa, serta harga satuan yang diperlukan dalam suatu proyek, sehingga BOQ ini dapat menjadi pedoman dalam pengelolaan biaya yang efisien dan terorganisir. Informasi yang dihasilkan dari penyusunan BOQ dapat digunakan oleh pihak internal perusahaan sebagai dasar dalam proses perencanaan, pengendalian, serta pengambilan keputusan terkait pelaksanaan proyek (Mauliya & Masrunik, 2019).

Dalam Konteks tersebut, untuk memastikan anggaran tercapai sesuai target, maka perusahaan perlu melakukan pengendalian biaya agar proyek yang mereka kerjakan tetap sesuai dengan anggaran yang telah ditetapkan (Fauzan *et al*., 2023). Pengendalian biaya dapat dilakukan dengan membandingkan antara biaya realisasi dengan anggaran, proses ini disebut sebagai analisis varians (analisis penyimpangan). Apabila perbandingan menunjukkan selisih yang menguntungkan maka dapat dikatakan *favorable*. Sementara, apabila perbandingan menunjukkan selisih yang tidak menguntungkan atau merugikan maka dapat dikatakan *unfavorable* (Putri *et al*., 2020).

Selain digunakan untuk perencanaan biaya, BOQ juga berfungsi sebagai alat pengendalian biaya dengan membandingkan antara nilai yang tercantum pada BOQ Indikatif (usulan) dengan BOQ Realisasi. Di PT Telkom Akses Jember, proses penyusunan BOQ bersifat kompleks dan terstruktur, meliputi penerimaan order, penyerahan BOQ usulan kepada mitra, perizinan serta hasil survei lapangan (*anwijzing*), hingga pembuatan *ID Project* dan distribusi material. Proses-proses tersebut bertujuan untuk meningkatkan akurasi estimasi biaya sekaligus memperkuat pengendalian internal terhadap pengeluaran material dan biaya proyek.

Telah banyak penelitian yang membahas mengenai pengendalian biaya proyek dengan menggunakan pendekatan analisis anggaran. Isnawati *et al*. (2020) menyatakan terdapat selisih yang menguntungkan (*favorable*) antara anggaran dan realisasi pada proyek di perusahaan kontraktor CV. Wijaya Cipta Mandiri, sehingga anggaran biaya perusahaan tersebut dapat dijadikan sebagai alat pengendalian. Sedangkan Hakimah (2021) menyatakan bahwa terdapat selisih tidak menguntungkan (*unfavorable*), sehingga penerapan anggaran sebagai alat perencanaan dan pengendalian biaya proyek pada CV. Anugerah Jaya Surabaya belum sepenuhnya berjalan secara optimal. Utari Pratiwi (2020) pada penelitiannya di PT. Mutiara Alam Selaras juga menyatakan bahwa anggaran proyek belum sepenuhnya berfungsi sebagai alat pengendalian biaya yang efektif, dikarenakan pada perusahaan tersebut ditemukan varians yang merugikan (*unfavorable*). Berbeda dengan penelitian terdahulu yang membahas pengendalian biaya melalui perbandingan anggaran dan realisasi proyek secara umum, penelitian ini menggunakan *Bill of Quantities* (BOQ), khususnya BOQ Indikatif dan BOQ Realisasi, sebagai dasar analisis pengendalian biaya pada proyek konstruksi dan instalasi jaringan fiber optic di PT Telkom Akses Jember.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengendalian biaya proyek melalui pendekatan analisis varians dengan menganalisis BOQ Indikatif (usulan) dan BOQ Realisasi pada PT Telkom Akses Jember.

2. KAJIAN TEORITIS

Perencanaan Biaya

Perencanaan merupakan proses memperkirakan potensi dampak terbesar yang akan terjadi di masa depan berdasarkan pemahaman mengenai kondisi saat ini yang akan memengaruhi peristiwa mendatang tersebut (Murwanto *et al*., 2006). Perencanaan biaya secara khusus didefinisikan sebagai proses sistematis untuk memperkirakan biaya yang dibutuhkan dalam melaksanakan aktivitas atau proyek tertentu dengan mengidentifikasi, mengukur, dan

mengalokasikan biaya. Tujuan utama dari perencanaan tersebut adalah mengendalikan pengeluaran agar tetap sesuai dengan anggaran. Dengan demikian, organisasi dapat memanfaatkan sumberdaya secara efisien dan efektif (Gantino & Arianti, 2025). Selain itu, perencanaan biaya juga mempertimbangkan faktor internal maupun faktor eksternal seperti ketepatan dalam perencanaan, kendala kapasitas, fluktuasi harga, perubahan volume pekerjaan, serta kondisi pasar yang mungkin dapat mempengaruhi total biaya proyek (Munandar, 2000).

Bill of Quantities (BOQ)

Bill of Quantities (BOQ) merupakan dokumen kontrak esensial yang menyajikan rincian kuantitas pekerjaan, spesifikasi teknis, serta estimasi biaya secara terukur. BOQ dipahami sebagai dokumen yang disusun secara sistematis untuk merinci seluruh item pekerjaan proyek beserta volumenya, sehingga dapat digunakan sebagai dasar perhitungan biaya, proses tender, serta pengendalian pelaksanaan proyek (Ashworth & Higgs, 2023). Dalam literatur konstruksi Indonesia, BOQ diposisikan sebagai bagian penting dalam perencanaan dan pengendalian biaya karena mampu menerjemahkan aspek teknis menjadi nilai ekonomis yang terukur, serta menjadi dasar dalam penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) (Kementerian PUPR, 2021). Sejalan dengan fungsi tersebut, BOQ tidak hanya berperan sebagai dokumen perencanaan, tetapi juga sebagai instrumen yang mendukung proses pengendalian biaya dalam pelaksanaan proyek.

BOQ pada PT Telkom Akses Jember dibedakan menjadi BOQ Indikatif dan BOQ Realisasi. BOQ Indikatif merupakan dokumen estimasi biaya yang disusun sebelum pekerjaan dilaksanakan berdasarkan perkiraan kebutuhan material, volume pekerjaan, dan jasa. Sementara itu, BOQ Realisasi merupakan dokumen yang memuat rincian jenis pekerjaan, volume, material, jasa, serta nilai biaya yang terealisasi di lapangan.

Biaya Proyek

Biaya proyek merupakan total pengeluaran sumber daya yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu proyek sesuai dengan ruang lingkup, jadwal, mutu, dan anggaran yang telah ditetapkan. Manajemen biaya proyek merupakan salah satu elemen krusial dalam manajemen proyek karena biaya menjadi salah satu dari *triple constraint* (ruang lingkup, waktu, dan biaya) yang saling terkait erat. Biaya proyek meliputi proses perencanaan, estimasi, penganggaran, serta pengendalian biaya agar proyek dapat diselesaikan dalam batas anggaran yang disetujui.

Dalam proyek konstruksi, biaya dibedakan menjadi dua kategori utama, yaitu biaya langsung (*direct cost*) yang mencakup material, tenaga kerja, dan peralatan, serta biaya tidak langsung (*indirect cost*) yang meliputi *overhead* proyek, administrasi, *contingency*, dan *profit*.

Pengendalian biaya dilakukan untuk memantau varian antara biaya rencana dengan biaya aktual serta mencegah terjadinya *cost overrun* (Desembardi *et al*., 2024).

Pengendalian Biaya

Pengendalian biaya merupakan suatu proses manajerial yang bertujuan untuk memastikan bahwa penggunaan biaya dalam suatu kegiatan atau proyek dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Pengendalian biaya berkaitan dengan aktivitas pemantauan dan evaluasi terhadap realisasi biaya agar tetap selaras dengan anggaran yang telah direncanakan (Purwanti, 2024). Pengendalian biaya juga mencakup serangkaian kegiatan yang meliputi perencanaan biaya, penetapan standar, pengukuran realisasi, serta analisis penyimpangan sebagai dasar dalam pengambilan Tindakan korektif (Sunarmi *et al*., 2024).

Lebih lanjut, pengendalian biaya melibatkan aktivitas pemantauan pengeluaran secara berkelanjutan, penyusunan anggaran sebagai dasar perencanaan, serta identifikasi dan pengendalian terhadap potensi pemborosan dalam proses operasional. Organisasi juga dituntut untuk menerapkan perencanaan yang efisien, melakukan peningkatan proses kerja, serta mengevaluasi penggunaan sumber daya secara sistematis guna mencapai efisiensi biaya dan peningkatan kinerja keuangan. Dengan demikian, pengendalian biaya yang efektif tidak hanya berperan dalam meminimalkan pmborosan, tetapi juga berkontribusi dalam meningkatkan daya saing serta mendukung keberlanjutan organisasi dalam jangka Panjang (Fauzan, 2024).

Analisis Varians (Analisis Penyimpangan)

Analisis varians merupakan metode yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi perbedaan antara biaya yang direncanakan dengan biaya aktual yang terjadi. Analisis varian merupakan bagian penting dalam sistem pengendalian biaya yang digunakan untuk menilai efisiensi serta efektivitas penggunaan sumber daya melalui perbandingan antara standar biaya dan realisasi biaya (Sunarmi et al. 2024).

$$Variance = Budgeted\ Cost - Actual\ Cost$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, varians dapat diklasifikasikan menjadi varians menguntungkan (*favorable*) dan varians tidak menguntungkan (*Unfavorable*). Varians menguntungkan (*favorable*) terjadi apabila biaya realisasi lebih rendah dibandingkan dengan anggaran yang telah ditetapkan, sehingga terdapat penghematan biaya. Sebaliknya, varians tidak menguntungkan (*unfavorable*) terjadi apabila biaya realisasi lebih tinggi dibandingkan dengan anggaran, sehingga menunjukkan adanya kelebihan pengeluaran dari jumlah yang direncanakan.

Dalam analisis yang lebih rinci, varian biaya dapat diuraikan berdasarkan komponen biaya, seperti:

- Bahan Baku

  $$\text{Varians Bahan Baku} = (\text{Harga Aktual} - \text{Harga Standar}) \times \text{Kuantitas Aktual}$$

- Tenaga kerja

  $$\text{Varian Tenaga Kerja} = (\text{Tarif Aktual} - \text{Tarif Standar}) \times \text{Jam Kerja Aktual}$$

- Overhead

  $$\text{Varian Overhead} = \text{Biaya Overhead yang Dianggarkan} - \text{Biaya Overhead Aktual}$$

Dengan pengelompokan tersebut, Perusahaan dapat mengevaluasi sumber utama penyimpangan biaya secara lebih terukur dan sistematis sebagai dasar dalam pengambilan Keputusan manajerial. Penerapan analisis varians secara sistematis mampu meningkatkan efektivitas pengendalian biaya melalui evaluasi yang lebih terukur terhadap kinerja biaya organisasi (Imawan *et al*., 2025).

Penelitian Terdahulu

Chong *et al*. (2024) menunjukkan bahwa efektivitas *Bill of Quantities* (BOQ) dalam pengendalian biaya proyek semakin meningkat melalui integrasi dengan teknologi digital, khususnya *Building Information Modelling* (BIM). Penelitian tersebut menemukan bahwa sinkronisasi antara model biaya berbasis BIM dengan BOQ mampu menghasilkan *audit trail* yang lebih transparan dan akurat sepanjang siklus proyek, serta mengidentifikasi sumber utama deviasi biaya, seperti perbedaan metode pengukuran, tingkat detail model, dan kesalahan profesional pada tahap estimasi awal.

Selanjutnya, Isnawati *et al*. (2020) pada perusahaan kontraktor CV. Wijaya Cipta Mandiri dengan menggunakan metode analisis varians menemukan bahwa anggaran proyek berfungsi secara efektif sebagai alat pengendalian biaya. Hal ini ditunjukkan melalui adanya varians menguntungkan (*favorable variance*) pada biaya bahan baku sebesar Rp51.590.876, tenaga kerja sebesar Rp7.640.000, serta biaya overhead sebesar Rp1.832.282,60. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa realisasi biaya lebih rendah dibandingkan anggaran yang telah ditetapkan, sehingga mencerminkan efisiensi dalam pelaksanaan proyek. Namun demikian, penelitian tersebut memiliki keterbatasan, yaitu tidak dilakukannya analisis varians secara berkala selama pelaksanaan proyek, sehingga penyimpangan biaya baru dapat diidentifikasi pada akhir proyek dan berpotensi menghambat pengambilan tindakan korektif secara tepat waktu.

Sejalan dengan penelitian tersebut, Hakimah (2021) yang melakukan penelitian pada CV. Anugerah Jaya Surabaya dengan pendekatan deskriptif kualitatif menemukan bahwa

penerapan anggaran sebagai alat perencanaan dan pengendalian biaya proyek belum berjalan secara optimal. Kondisi ini disebabkan oleh tidak dilakukannya analisis varians, tidak adanya pembaruan harga material, serta belum diterapkannya sistem *reward* dan *punishment* dalam perusahaan. Selain itu, anggaran yang disusun belum dimanfaatkan sebagai alat evaluasi kinerja, sehingga fungsi pengendalian biaya menjadi kurang efektif. Temuan ini menunjukkan bahwa keberadaan anggaran tidak serta-merta menjamin efektivitas pengendalian biaya tanpa didukung oleh sistem evaluasi dan monitoring yang memadai.

Lebih lanjut, penelitian oleh Pratiwi (2020) pada PT. Mutiara Alam Selaras Tanjungpinang dengan menggunakan analisis varians menunjukkan bahwa anggaran belum berfungsi secara optimal sebagai alat pengendalian biaya proyek. Hal ini ditandai dengan adanya varians yang merugikan serta tidak dilakukannya analisis terhadap penyimpangan tersebut. Selain itu, proses penyusunan anggaran yang tidak melibatkan seluruh pihak terkait juga menjadi faktor yang mempengaruhi rendahnya efektivitas pengendalian biaya. Dengan demikian, temuan ini menegaskan bahwa efektivitas anggaran sebagai alat pengendalian biaya sangat bergantung pada kualitas perencanaan, keterlibatan organisasi, serta penerapan analisis varians secara berkelanjutan.

Berdasarkan kajian penelitian terdahulu, dapat diidentifikasi beberapa kesenjangan penelitian (*Research gap*). Pertama, penelitian sebelumnya mengenai pengendalian biaya proyek lebih banyak berfokus pada proyek konstruksi secara umum. Hal ini menyebabkan kajian mengenai penerapan *Bill of Quantities* (BOQ) pada proyek infrastruktur telekomunikasi, khususnya jaringan *fiber optic*, masih perlu dikembangkan. Kedua, penelitian terdahulu umumnya membahas perbandingan antara anggaran dan realisasi biaya secara umum, sehingga penggunaan BOQ Indikatif dan BOQ Realisasi sebagai dasar analisis pengendalian biaya pada proyek telekomunikasi belum menjadi fokus utama penelitian yang dikaji. Ketiga, kajian mengenai penggunaan BOQ yang dikombinasikan dengan analisis varians dalam mengevaluasi selisih biaya pada proyek infrastruktur telekomunikasi masih terbatas.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini difokuskan pada pengkajian analisis efektivitas *Bill of Quantities* (BOQ) sebagai alat pengendalian biaya proyek melalui pendekatan analisis varians, dengan membandingkan BOQ indikatif dan BOQ realisasi dalam konteks proyek infrastruktur telekomunikasi. sehingga diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif dan kontekstual terhadap praktik pengendalian biaya.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan pendekatan analisis varians (*variance analysis*). Pendekatan ini digunakan untuk menggambarkan serta menganalisis pengendalian biaya proyek melalui perbandingan antara *Bill of Quantities* (BOQ) Indikatif dan BOQ Realisasi biaya proyek. Objek penelitian ini adalah satu proyek konstruksi dan instalasi jaringan *fiber optic* yang berlokasi di Banyuwangi dan dilaksanakan pada awal tahun 2026. Pemilihan proyek tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa proyek ini merupakan salah satu proyek terbaru yang dikerjakan oleh PT Telkom Akses Jember.

Sumber data yang digunakan berupa data sekunder yang diperoleh dari dokumen perusahaan, meliputi BOQ indikatif dan BOQ realisasi biaya proyek pada PT Telkom Akses Jember. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi terhadap kedua dokumen tersebut. Pemeriksaan data dilakukan dengan membandingkan identitas proyek, kode dan uraian pekerjaan, satuan, volume, harga satuan, serta jumlah biaya yang tercantum dalam masing-masing dokumen.

Teknik analisis data secara deskriptif kuantitatif dengan menggunakan analisis varians (*variance analysis*), yaitu membandingkan antara anggaran biaya dalam BOQ indikatif dengan realisasi biaya proyek. Analisis dilakukan untuk mengetahui besarnya selisih biaya (*variance*), baik yang bersifat favorable maupun unfavorable. Perhitungan selisih biaya dilakukan dengan rumus:

$$Variance = Budgeted\ Cost - Actual\ Cost$$

Efektivitas BOQ sebagai alat pengendalian biaya dinilai berdasarkan kemampuannya dalam menjadi dasar perbandingan antara anggaran dan realisasi biaya, mengidentifikasi selisih melalui analisis varians, serta menggambarkan kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan proyek. Penilaian tersebut tidak hanya didasarkan pada besarnya selisih biaya, tetapi juga mempertimbangkan perbedaan jenis dan jumlah material akibat perubahan jalur instalasi di lapangan. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya menganalisis satu proyek konstruksi dan instalasi jaringan fiber optic di Banyuwangi, sehingga hasilnya hanya menggambarkan kondisi pengendalian biaya pada proyek yang diteliti dan belum dapat digeneralisasikan untuk seluruh proyek PT Telkom Akses Jember.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Penyusunan *Bill Of Quantities* (BOQ)

Proses penyusunan *Bill of Quantities* (BOQ) pada setiap Perusahaan memiliki karakteristik yang berbeda, yang dipengaruhi oleh jenis usaha, tujuan, serta sasaran yang ingin dicapai. Pada PT Telkom Akses Jember, penyusunan BOQ diawali dengan penyusunan BOQ Indikatif sebagai dasar estimasi biaya proyek, kemudian dilanjutkan dengan survei lapangan untuk mengetahui kondisi dan kebutuhan jalur instalasi. Apabila ditemukan alternatif jalur yang lebih pendek atau mudah diakses, dilakukan koordinasi dan kesepakatan antara masyarakat dan pihak PT Telkom Akses sebelum pekerjaan dilaksanakan. Hasil pelaksanaan pekerjaan selanjutnya dituangkan dalam BOQ Realisasi yang memuat rincian pekerjaan dan biaya setelah proyek selesai. Perbedaan antara kedua dokumen tersebut dapat ditelusuri melalui perbandingan rincian pekerjaan, jenis material, dan volume yang tercantum di dalamnya.

Dalam praktiknya, BOQ disusun dengan mengidentifikasi seluruh komponen biaya yang diperlukan selama pelaksanaan proyek. Komponen BOQ meliputi nomor item, kode pekerjaan (*designator*), uraian pekerjaan, satuan, volume pekerjaan, biaya material, biaya jasa, serta total biaya. Biaya jasa dicantumkan sebagai komponen biaya pekerjaan yang terpisah dari biaya material. Namun, dalam dokumen BOQ yang digunakan pada penelitian ini, tidak terdapat rincian lebih lanjut mengenai apakah nilai jasa mencakup biaya tenaga kerja, instalasi, dan overhead secara terpisah. Sementara itu, biaya material dicatat berdasarkan jenis material, satuan, volume, dan nilai biaya yang tercantum dalam BOQ. Selain itu, BOQ juga dilengkapi dengan rekapitulasi biaya yang mencakup jumlah keseluruhan dan total akhir biaya proyek. Estimasi biaya umumnya didasarkan pada harga yang digunakan dalam penyusunan anggaran serta kebutuhan pekerjaan yang direncanakan, sehingga BOQ diharapkan dapat menjadi dasar perhitungan dan pengendalian biaya selama pelaksanaan proyek.

Analisis Perbandingan BOQ Indikatif dan BOQ Realisasi

Bill of Quantities (BOQ) Indikatif digunakan oleh suatu perusahaan dalam merencanakan pembiayaan suatu proyek, sedangkan BOQ Realisasi digunakan untuk menunjukkan keaktualan biaya yang terjadi selama pelaksanaan proyek tersebut. Perbandingan antara kedua dokumen tersebut ditujukan guna mengetahui efektivitas pengendalian biaya proyek.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Telkom Akses Jember, nilai dari BOQ pada proyek pekerjaan konstruksi dan instalasi jaringan fiber optik di salah satu lokasi di Kabupaten Banyuwangi yang dilaksanakan pada awal tahun 2026 sebesar Rp6.261.203. BOQ Indikatif tersebut merupakan dokumen anggaran yang digunakan sebagai dasar perencanaan biaya

sebelum pekerjaan proyek dilaksanakan. Berikut ini disajikan rangkuman perhitungan realisasi biaya yang digunakan dalam proyek tersebut:

Table 1. Realisasi Biaya Proyek.

NO	URAIAN	NILAI
1	MATERIAL	229.498
2	JASA	3.170.298
TOTAL NILAI		**3.399.796**

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat hasil rangkuman tentang realisasi biaya proyek yang telah digunakan atau dikeluarkan berupa material Rp229.498 dan Jasa Rp3.170.298. Dan perhitungan penyimpangan (varian) pada anggaran realisasi biaya proyek tersebut terdapat selisih yang menguntungkan (*Favorable*). Adapun perhitungan *Bill of Quantities* (BOQ) proyek yang terjadi adalah sebagai berikut:

Table 2. Selisih BOQ Indikatif dan Realisasi.

NO	URAIAN	INDIKATIF	REALISASI	SELISIH	VARIANCE
1	MATERIAL	358.050	229.498	128.552	*FAVORABLE*
2	JASA	5.903.153	3.170.298	2.732.855	*FAVORABLE*
JUMLAH		**6.261.203**	**3.399.796**	**2.861.407**	

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa terdapat selisih antara BOQ indikatif dan realisasi yang disusun oleh bagian Konstruksi pada PT Telkom Akses Jember dalam proyek pekerjaan konstruksi dan instalasi jaringan fiber optik di salah satu lokasi di Banyuwangi. Secara keseluruhan, selisih tersebut bersifat menguntungkan (*favorable*) karena total biaya realisasi sebesar Rp3.399.796 lebih rendah dibandingkan anggaran indikatif sebesar Rp6.261.203, dengan selisih sebesar Rp2.861.407. Meskipun demikian, nilai realisasi yang lebih rendah belum dapat secara langsung menunjukkan efektivitas pengendalian biaya. Penilaian tersebut perlu mempertimbangkan kesesuaian antara biaya yang dikeluarkan dengan volume pekerjaan dan keluaran proyek yang telah diselesaikan.

Table 3. BOQ Indikatif.

No	Item	Uraian Pekerjaan	Vol	Satuan	Harga Satuan		Jumlah Harga		
					Material	Jasa	Material	Jasa	Total
1	PS-1-4-ODC	Pengadaan dan pemasangan ODC	1	Pcs		31.616		31.616	31.616
2	PU-S7.0-400NM	Pengadaan dan pemasangan tiang besi	11	Unit		206.955		2.276.505	2.276.505
3	AC-OF-SM-ADSS-12D	Pengadaan dan pemasangan kabel udara Fiber Optik	824	Meter		3.969		3.270.456	3.270.456

4	PU-AS-SC	Pengadaan dan Pemasangan aksesoris tiang	22	Pcs	16.275	8.043	358.050	176.946	534.996
5	ODP Solid-PB-8-AS	Pengadaan dan pemasangan ODP dilengkapi dengan aksesoris instalasi	1	Bh		147.630		147.630	147.630

Pada Tabel 3 dapat diketahui total biaya yang direncanakan dalam BOQ Indikatif proyek tersebut sebesar Rp6.261.203, yang terdiri dari biaya material sebesar Rp358.050 dan jasa sebesar Rp5.903.153. Perencanaan biaya terbesar terdapat pada pekerjaan pemasangan kabel fiber optic.

Table 4. BOQ Realisasi.

No	Item	Uraian Pekerjaan	Vol	Satuan	Harga Satuan		Jumlah Harga		
					Material	Jasa	Material	Jasa	Total
1	OS-SM-1	Penyambungan kabel Fiber Optik	5	Core		47.051		235.255	235.255
2	PC-APC/UPC-657-A1	Additional patch cord	13	Meter		1.344		17.472	17.472
3	PC-UPC-657-2	Pengadaan dan pemasangan patch cord	1	Pcs		2.772		2.772	2.772
4	PS-1-4-ODC	Pengadaan dan pemasangan ODC	1	Pcs		31.616		31.616	31.616
5	PU-S7.0-400NM	Pengadaan dan pemasangan tiang besi	6	Unit		206.955		1.241.730	1.241.730
6	AC-OF-SM-ADSS-12D	Pengadaan dan pemasangan kabel udara Fiber Optik	327	Meter		3.969		1.297.863	1.297.863
7	ODP-KLEM-COOKER		3	Pcs	18.890	24.444	56.670	73.332	130.002
8	ODP-RISE		1	Meter	10.626	1.565	10.626	1.565	12.191
9	STAINLESS BELT	Pengadaan dan pemasangan aksesoris tiang besi stainless belt	16	Pcs	8.642	5.817	138.272	93.072	231.344
10	BUCKLE	Pengadaan dan pemasangan aksesoris tiang besi buckle	16	Pcs	1.029	1.019	16.464	16.304	32.768
11	CLAMP HOOK/BRACKET PELANGGAN SPIRAL	Pengadaan dan pemasangan aksesoris tiang besi clamp	1	Pcs	7.466	11.687	7.466	11.687	19.153

12	ODP Solid-PB-8 AS	Pengadaan dan pemasangan ODP dilengkapi dengan aksesoris instalasi	1	Bh	147.630	147.630	147.630

Tabel tersebut menunjukkan bahwa realisasi biaya proyek terdiri dari biaya material sebesar Rp229.498 dan biaya jasa sebesar Rp3.170.298, dengan total Rp3.399.796. Jika dibandingkan dengan BOQ Indikatif, terdapat perbedaan pada beberapa aspek, baik dari segi jenis material dan juga volume pekerjaan.

Untuk mengidentifikasi penyebab perbedaan biaya secara lebih terperinci, dilakukan rekonsiliasi terhadap item pekerjaan yang tercantum dalam BOQ Indikatif dan BOQ Realisasi. Rekonsiliasi dilakukan dengan mencocokkan kode dan uraian pekerjaan, kemudian membandingkan volume, harga satuan, serta jumlah biaya pada masing-masing dokumen. Hasil perbandingan tersebut disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekonsiliasi Indikatif dan Realisasi.

NO	URAIAN	SATUAN	INDIKATIF			REALISASI			SELISIH	VARIANCE
			VOL	HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA	VOL	HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA		
1	PS-1-4-ODC	Pcs	1	31.616	31.616	1	31.616	31.616	-	-
2	PU-S7.0-400NM	Unit	11	206.955	2.276.505	6	206.955	1.241.730	1.034.775	*FAVORABLE*
3	AC-OF-SM-ADSS-12D	Meter	824	3.969	3.270.456	327	3.969	1.297.863	1.972.593	*FAVORABLE*
4	ODP Solid-PB-8 AS	Bh	1	147.630	147.630	1	147.630	147.630	-	-
JUMLAH					**5.726.207**			**2.718.839**		

Berdasarkan hasil rekonsiliasi, diketahui bahwa perbedaan biaya pada item pekerjaan yang dapat dibandingkan secara langsung terutama disebabkan oleh perubahan volume material, sedangkan harga satuan pada keempat item tersebut tidak mengalami perubahan. Perbedaan volume paling besar terdapat pada kebutuhan kabel fiber optik, yaitu dari 824 meter menjadi 327 meter, dengan selisih biaya sebesar Rp1.972.593. Sementara itu, kebutuhan tiang besi mengalami penurunan dari 11 unit menjadi 6 unit, sehingga menghasilkan selisih biaya sebesar Rp1.034.775. Perubahan tersebut berkaitan dengan penyesuaian jalur instalasi berdasarkan kondisi lapangan dan hasil koordinasi dengan masyarakat serta pihak PT Telkom Akses Jember. Tabel tersebut hanya mencakup empat item pekerjaan yang memiliki kesesuaian kode dan uraian antara BOQ Indikatif dan BOQ Realisasi. Oleh karena itu, nilai selisih yang diperoleh dari rekonsiliasi tersebut tidak mencerminkan keseluruhan varians proyek. Perbedaan antara hasil rekonsiliasi dan varians total proyek berkaitan dengan adanya item

pekerjaan lain yang tercantum dalam dokumen BOQ Realisasi, tetapi tidak tersedia dalam BOQ Indikatif.

Bill of Quantities (BOQ) dapat berperan sebagai alat perencanaan dan pengendalian biaya apabila digunakan sebagai dasar penyusunan anggaran serta pembanding antara biaya yang direncanakan dan biaya setelah proyek dilaksanakan. Salah satu aspek penting dalam menilai pengendalian biaya proyek adalah kesesuaian antara anggaran yang telah ditetapkan dengan realisasi biaya selama pelaksanaan proyek.

Berdasarkan hasil perbandingan antara BOQ indikatif dan BOQ realisasi, diketahui bahwa terdapat selisih biaya yang bersifat menguntungkan (*Favorable*), di mana total biaya realisasi lebih rendah dibandingkan dengan anggaran awal (Putri *et al*., 2020). Selisih tersebut menunjukkan bahwa realisasi biaya proyek berada di bawah anggaran yang telah direncanakan. Namun, kondisi ini belum dapat secara langsung membuktikan bahwa pengendalian biaya telah berjalan efektif karena masih perlu mempertimbangkan kesesuaian antara biaya yang dikeluarkan dengan volume pekerjaan dan keluaran proyek yang diselesaikan.

Selain perbedaan total biaya, terdapat pula perubahan pada beberapa komponen, seperti jenis material dan volume pekerjaan antara tahap perencanaan dan realisasi. Perubahan tersebut berkaitan dengan penyesuaian jalur instalasi berdasarkan kondisi lapangan dan kesepakatan antara masyarakat dengan pihak PT Telkom Akses. Kondisi ini menyebabkan kebutuhan material yang digunakan dalam pelaksanaan proyek berbeda dari perencanaan awal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa BOQ dapat digunakan sebagai dasar perencanaan dan evaluasi pengendalian biaya melalui perbandingan antara anggaran dan biaya realisasi. Meskipun terdapat selisih biaya yang menguntungkan, perbedaan volume dan komposisi item pekerjaan menunjukkan bahwa penilaian efektivitas pengendalian biaya tidak cukup hanya didasarkan pada rendahnya biaya realisasi. Evaluasi juga perlu mempertimbangkan kesesuaian antara perencanaan dan hasil pekerjaan yang diselesaikan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data, penelitian ini menyimpulkan bahwa perbandingan *Bill of Quantities* (BOQ) Indikatif dan BOQ Realisasi pada PT Telkom Akses Jember menunjukkan adanya selisih biaya yang menguntungkan (*favorable variance*). Terlihat dari total realisasi biaya proyek sebesar Rp3.399.796 tergolong jauh lebih rendah dibandingkan anggaran yang ditetapkan sebesar Rp6.261.203. Meskipun demikian, masih ditemukan perbedaan jenis dan jumlah material antara kedua dokumen. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh perubahan jalur instalasi di lapangan, seperti adanya jalur yang lebih pendek atau lebih mudah diakses

berdasarkan kesepakatan antara masyarakat dan pihak PT Telkom Akses Jember. Kondisi ini menunjukkan bahwa pelaksanaan proyek dapat mengalami perubahan dari perencanaan awal akibat kondisi lapangan dan hasil koordinasi dengan pihak terkait.

Berdasarkan temuan penelitian tersebut, PT Telkom Akses Jember disarankan untuk meningkatkan ketepatan perencanaan dan pengendalian biaya proyek melalui beberapa langkah. Pertama, melakukan survei dan pengukuran ulang jalur instalasi sebelum penyusunan BOQ untuk memastikan kesesuaian volume dan jenis material dengan kondisi lapangan. Kedua, setiap perubahan jalur instalasi yang terjadi berdasarkan kesepakatan dengan masyarakat dan pihak perusahaan perlu didokumentasikan serta dicatat dalam revisi BOQ agar perubahan jenis dan jumlah material dapat ditelusuri.

DAFTAR REFERENSI

Ashworth, A., & Higgs, C. (2023). *Willis's practice and procedure for the quantity surveyor* (14th ed.). Wiley.

Chong, H.-Y., Zhang, Y., Lee, C. Y., Wang, F., & Zhang, Y. (2024). Synchronizing BIM cost models and bills of quantities for lifecycle audit trail cost management. *Engineering, Construction and Architectural Management*. https://doi.org/10.1108/ECAM-04-2024-0440

Desembardi, R., et al. (2024). Analisis cost overruns pada proyek konstruksi. *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil, 7*(3). https://doi.org/10.24912/jmts.v7i3.30774

Ervianto, W. I. (2023). *Manajemen proyek konstruksi*. Penerbit Andi. https://books.google.co.id/books?id=jHLDEAAAQBAJ

Fauzan, A. (2024). Strategi efisiensi biaya dan kinerja keuangan dalam manajemen proyek. *Jurnal Manajemen Keuangan, 12*(1), 45–58.

Fauzan, F., Setianingrum, N., Mauliya, N. I., & Hidayatullah, M. F. (2023). *Etika bisnis dan profesi*. Indigo Media.

Gantino, R., & Arianti, Y. (2025). *Akuntansi manajemen*. University Press Universitas Esa Unggul.

Hakimah. (2021). Analisis peranan anggaran sebagai alat perencanaan dan pengendalian biaya proyek pada CV. Anugerah Jaya Surabaya. *Sustainable, 1*(1), 84–103.

Imawan, R., et al. (2025). Analisis varians sebagai alat pengendalian biaya dalam organisasi. *Jurnal Riset Akuntansi, 9*(1), 25–37.

Isnawati, I., Latif, I. N., & Rahmawati, I. (2020). Analisis anggaran proyek sebagai alat pengendalian biaya pada perusahaan kontraktor CV. Wijaya Cipta Mandiri. *Ekonomia, 9*(2), 190–204.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2021). *Pedoman penyusunan anggaran biaya dan bill of quantities (BOQ)*.

Lengkong, S. C., Sabijono, H., & Tirayoh, V. Z. (2021). Analisis perencanaan dan pengendalian biaya proyek pada PT. Marga Dwitaguna. *Jurnal EMBA, 9*(3), 1069–1076.

Mauliya, N. I., & Masrunik, E. (2019). *Dasar akuntansi: Suatu pengantar*. Penerbit NEM.

Munandar, M. (2000). *Budgeting: Perencanaan kerja, pengkoordinasian kerja, pengawasan kerja*. BPFE.

Murwanto, R., Insyafiah, & Subkhan. (2006). *Manajemen kas sektor publik*. LPKPAP BPPK.

Pratiwi, U. (2020). *Analisis anggaran sebagai alat pengendalian biaya proyek PT. Mutiara Alam Selaras Tanjungpinang* [Disertasi, STIE Pembangunan Tanjungpinang].

PT Telkom Indonesia (Persero) Tbk. (2025). *Laporan tahunan 2024*. https://www.telkom.co.id/minio/show/data/lampiran/1759481795528_original_telkom_ar2024_in_39-01_fullbook_compressed.pdf

Purwanti, E. (2024). Pengendalian biaya dalam organisasi berbasis proyek. *Jurnal Akuntansi Modern, 10*(1), 33–47.

Putri, N. A., Yulianti, N. N., & Kartini, E. (2020). Analisis anggaran biaya sebagai alat pengendalian biaya produksi pada proyek pembangunan tower telekomunikasi di Lombok. *Journal Ilmiah Rinjani*.

Resa Utami, et al. (2026). Analisis biaya dan waktu pembangunan dinding penahan tanah pada proyek pembangunan drainase utama dan revitalisasi drainase utama Kota Jambi. *Jurnal Kendali Teknik dan Sains, 4*(1). https://doi.org/10.59581/jkts-widyakarya.v4i1.5845

Sunarmi, S., et al. (2024). Akuntansi biaya dan analisis varians dalam pengambilan keputusan. *Jurnal Akuntansi dan Sistem Informasi, 11*(1), 14–28.

Suwu, C. S., et al. (2026). Analisis kinerja biaya dan waktu dengan metode earned value pada tahap awal pelaksanaan proyek pembangunan RSUD Bolaang Mongondow Selatan. *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik, 5*(2). https://doi.org/10.55606/juprit.v5i2.7074

Telkom Indonesia. (2026). *Tren penggunaan internet di Indonesia dan peluang bagi bisnis*. Telkom Indonesia.

Wicitra, M., et al. (2023). Peran akuntansi pertanggungjawaban dalam meningkatkan efektivitas pengendalian biaya. *Jurnal Riset Akuntansi, 15*(2), 98–110.