

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Pengendalian adalah salah satu fungsi dari manajemen proyek yang memiliki tujuan agar pekerjaan-pekerjaan dapat berjalan mencapai target tanpa adanya penyimpangan. Pengendalian proyek merupakan suatu usaha yang sistematis untuk mendapatkan penentuan yang sesuai dengan standar sasaran perencanaan, menganalisis adanya kemungkinan antara pelaksanaan dengan standar SOP, dan mengambil tindakan pembenaran yang dibutuhkan agar sumber daya yang digunakan secara efektif dan efisien dalam rangka mencapai sasaran (Soeharto,1997).

Suatu materi dari proyek khususnya konstruksi terdiri dari material, tenaga kerja manusia, dana, metode untuk pelaksanaan dan peralatan. Sumber daya harus direncanakan karena untuk mencapai tujuan proyek dengan batasan waktu, biaya, dan tingkat keunggulan. Kendala yang harus diperhatikan pada saat pelaksanaan proyek yaitu bagaimana perencanaan jadwal waktu yang efektif dan adanya perencanaan biaya yang efisien tanpa adanya pengurangan mutu pada proyek. Adanya waktu dan biaya yaitu dua hal yang sangat penting dalam pelaksanaan proyek konstruksi. Karena biaya dan waktu adalah dua hal yang sangat erat kaitannya. (Nugraha et al., 1986)

PT XYZ merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi yang mana didalamnya sangat kental hubungannya dengan elektrikal. Proyek utama yang ada pada perusahaan ini terletak pada pembangunan gedung atau hotel. Tetapi adanya proyek tersebut juga membutuhkan adanya material atau bahan baku yang berkaitan dengan adanya pembangunan konstruksi. Seperti adanya lampu atau kelistrikan pada hotel pasti adanya kabel memiliki fungsi sebagai media transmisi yang berperan untuk mendistribusikan energi listrik ke berbagai perangkat elektronik dengan contoh lampu, colokan kamar, dan lain lain. Pengadaan barang tersebut tentunya harus dikelola dengan baik dan efisien.

Pada perencanaan *system*, menginstalasi listrik suatu bangunan harus mengacu pada peraturan dan memiliki regulasi tersendiri, pada ketentuan yang berlaku sesuai

dengan PUIL 2000 dan undang-undang ketenagalistrikan 2002. Gedung bertingkat biasanya dibutuhkan daya listrik yang cukup besar. Oleh karena itu pendistribusian daya listrik harus sangat diperhatikan sebaik dan semaksimal mungkin agar daya listrik dapat terpenuhi dengan baik dan sesuai dengan peraturan yang berlaku atau harus sesuai pada regulasi yang ada. Instalasi di dalam gedung merupakan instalasi listrik di dalam bangunan gedung dan termasuk untuk penerangan, teras dan lain-lain. Sedangkan instalasi di luar bangunan gedung yaitu penerangan halaman, jalan, taman dan lain-lain. Tujuan utama pada instalasi listrik yaitu untuk memberikan efek kenyamanan terhadap keadaan yang memerlukan ketelitian maka diperlukan penerangan yang memiliki kekuatan yang besar sedangkan untuk pekerjaan-pekerjaan yang memerlukan ketelitian tidak memerlukan penerangan yang mempunyai penerangan besar, sedangkan instalasi di luar gedung adalah instalasi yang digunakan untuk menjalankan mesin-mesin listrik termasuk untuk memberikan tegangan pada motor-motor listrik di pabrik, pompa air, dan lain-lain pada mesin-mesin (Cholish, 2020).

Pengertian dari Optimalisasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah berasal dari kata dasar optimal yang berarti terbaik, tertinggi, paling menguntungkan, menjadikan paling baik, menjadikan paling tinggi, pengoptimalan proses, cara, perbuatan mengoptimalkan, sehingga optimalisasi adalah suatu tindakan, proses, atau metodologi untuk membuat sesuatu (sebagai sebuah desain, sistem, atau keputusan) menjadi lebih/sepenuhnya sempurna, fungsional, atau lebih efektif. (KBBI,1994)). Menurut Winardi (1986) Optimalisasi adalah ukuran yang menyebabkan tercapainya tujuan. Optimalisasi merupakan sebuah proses dalam melakukan pencarian solusi yang terbaik, tidak hanya tentang keuntungan yang paling tinggi yang dapat dicapai jika tujuan pengoptimalan adalah memaksimalkan keuntungan, atau tidak hanya biaya yang paling rendah yang dapat dituju jika tujuan pengoptimalan adalah meminimumkan pada biaya (Hotniar Siringoringo). Pada optimalisasi memiliki tiga elemen yang harus diidentifikasi yaitu tujuan, alternatif keputusan, dan sumber daya.

1. Tujuan

Tujuan pada elemen optimalisasi dapat berbentuk maksimum atau

minimum. Pada hal maksimum digunakan jika tujuan pengoptimalisasi terdapat hubungannya dengan keuntungan, penerimaan, dan sejenisnya. Sedangkan pada hal minimum digunakan akan tujuan pengoptimalan yang berhubungan dengan biaya, waktu, jarak, dan sejenisnya. Pada dua kriteria tersebut dapat disesuaikan dengan apa yang akan dimaksimalkan dan diminimumkan.

2. Alternatif Keputusan

Alternatif keputusan merupakan kegiatan yang dilaksanakan untuk mendapatkan atau mencari pencapaian tujuan. Alternatif keputusan tersedia saat adanya pengambilan keputusan yang dihadapkan dengan beberapa pilihan yang dapat dipertimbangkan dengan baik. Menurut Gigch (1984) pencarian untuk mendapatkan alternatif merupakan bagian yang harus dipahami. Saat pengambilan keputusan hendaknya dapat dipahami dalam dua pengertian yaitu penetapan tujuan yang dimaksud sebagai terjemahan dari cita-cita aspirasi dan pencapaian tujuan yang melalui implementasinya.

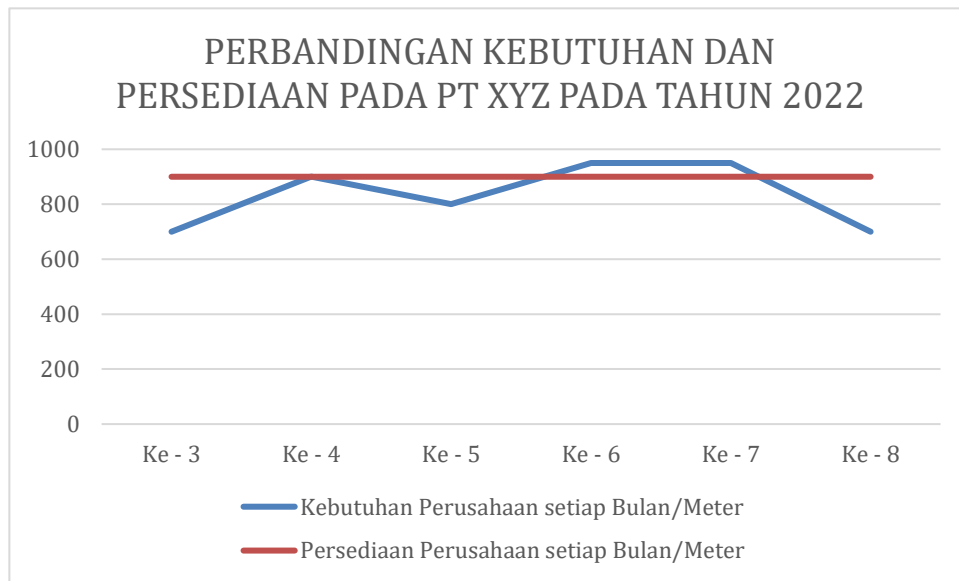
3. Sumber daya yang dibatasi

Pengertian dari sumber daya yaitu tenaga yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan yang ditetapkan. Pada ketersediaan ini sumber daya terbatas. Keterlibatan ini yang mengakibatkan perlunya proses optimalisasi. Bentuk yang dapat dioptimalisasi dalam mengatasi tenaga kerja yaitu dengan perluasan dan pengembangan kesempatan tenaga kerja yang memiliki tujuan mengurangi tingkat pengangguran yang ada.

Tabel 1. 1 Data selama 6 bulan.

Bulan ke -	Kebutuhan Perusahaan setiap Bulan/(Meter)	Persediaan Perusahaan setiap Bulan/(Meter)
Ke - 3	700	900
Ke - 4	900	900
Ke - 5	800	900
Ke - 6	950	900
Ke - 7	950	900
Ke - 8	700	900

PT XYZ diharuskan tetap membeli material dengan jumlah yang sama dengan unit material yang dibutuhkan. Namun pada pemesanan unit material, ada permasalahan terjadinya *overstock* pada bulan ketiga, kelima, dan kedelapan yaitu persediaan yang melebihi kapasitas kebutuhan pada perusahaan.



Gambar 1. 1 Perbandingan Total Kebutuhan dan Total Persediaan

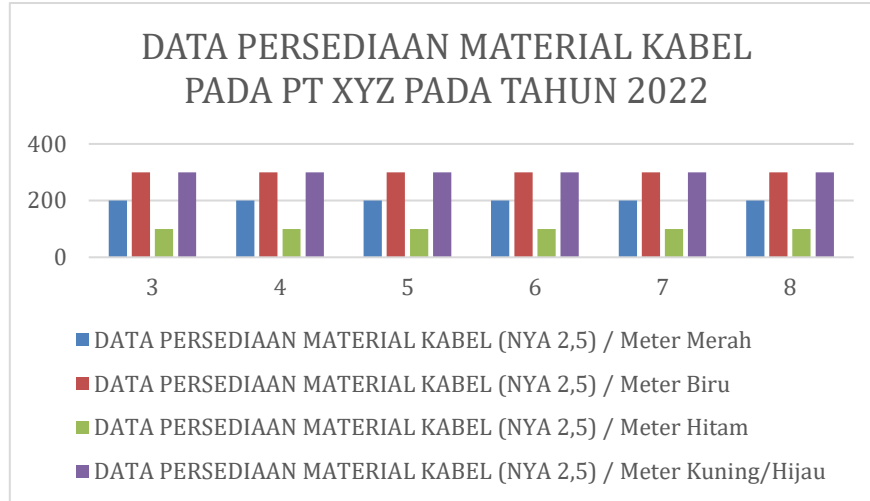
Dari data yang terlihat di atas bahwa kebutuhan perusahaan setiap bulan berfluktuasi, tetapi persediaan perusahaan tetap stabil pada 900 meter di setiap bulannya. Pada bulan ketiga, kebutuhan perusahaan yaitu 700 meter, yang lebih rendah dari persediaan yaitu sebesar 900 meter. Artinya, pada bulan tersebut, persediaan perusahaan mempunyai material yang lebih sebanyak 200 meter. Hal yang sama berlaku pada bulan kelima dan kedelapan. Yaitu dimana kebutuhan

perusahaan 800 dan 700 meter, tetapi persediaan tetap pada 900 meter, menunjukkan *overstock* 300 meter. Terjadinya *overstock* ketika persediaan perusahaan melebihi kebutuhan aktualnya. Hal ini dapat menyebabkan adanya penumpukan material yang tidak dibutuhkan dan biaya penyimpanan yang tidak perlu.

Tabel 1. 2 Data harga setiap material.

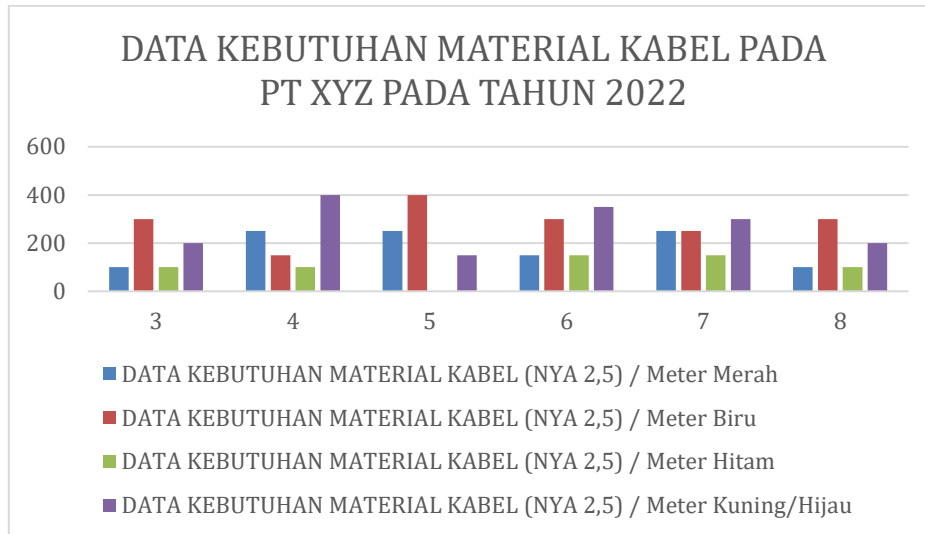
Nama Material	Warna	Harga Material / 50 Meter
Kabel Supreme NYA 2.5	Hitam	Rp.259.900
Kabel Supreme NYA 2.5	Biru	Rp.259.900
Kabel Supreme NYA 2.5	Merah	Rp.259.900
Kabel Supreme NYA 2.5	Kuning dan Hijau	Rp.259.900

Terlihat pada tabel 1.2 diatas yaitu mengenai harga, nama, dan warna Kabel Supreme NYA 2.5 tersedia dalam berbagai warna diantara lain hitam, biru, merah, dan kombinasi kuning dan hijau. Setiap varian dengan panjang 50 meter, kabel ini dibanderol dengan harga yang seragam, yaitu Rp. 259.900. dengan keperluan perusahaan, setiap bulannya perusahaan memiliki persediaan 900 meter.



Gambar 1. 2 Data Persediaan Material Kabel (NYA 2.5)/Meter

Pada data diatas terlihat bahwa adanya persediaan material setiap bulannya. Data tersebut merupakan persediaan yang terhitung melebihi kebutuhan pada perusahaan. Pada setiap bulannya persediaan memiliki nilai 900 meter, selanjutnya pada kebutuhan perusahaan memiliki kebutuhan yang tidak pasti 900 meter. Hal itu dapat membuat perusahaan menjadi *overstock*.

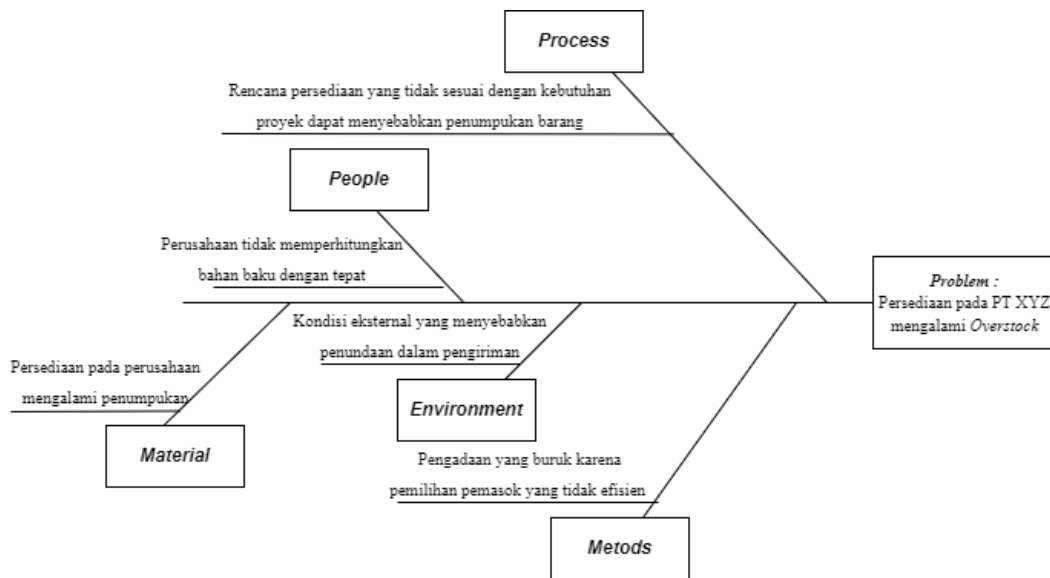


Gambar 1. 3 Data Kebutuhan Material Kabel (NYA 2.5)/Meter

Penjelasan pada grafik yang ada diatas yaitu fluktuasi kebutuhan kabel setiap bulannya . Pada grafik diatas menunjukkan bahwasanya bahan baku material yang datang pada proyek banyak mengalami kelebihan pengiriman atau ketidakseimbangan dari data kebutuhan pada perusahaan yang mengakibatkan *overstock*. Dengan menggunakan metode *Periodic Review System* seharusnya perusahaan dapat lebih baik mengelola persediaan dan memperkirakan kebutuhan material untuk menyediakan material agar tidak *overstock*.

I.2 Alternatif Solusi

Permasalahan yang akan menjadi fokus pada Tugas Akhir merupakan permasalahan yang kompleks. Hal ini dibuktikan dengan adanya beberapa alternatif solusi dari permasalahan. Alternatif solusi dapat dibangkitkan dengan melakukan identifikasi akar masalah yang dilakukan pada subbab Latar Belakang. Beberapa alat bantu yang dapat digunakan untuk membangkitkan alternatif solusi seperti pada Gambar I.3 berikut.



Gambar 1. 4 *Fishbone* pada perusahaan

Berdasarkan *fishbone* diatas dijelaskan bahwa Perusahaan memiliki permasalahan utama yaitu Persediaan pada PT XYZ mengalami *Overstock*. Selanjutnya untuk cabangnya sendiri memiliki 5 kategori yaitu yang pertama *Process* dengan masalah Rencana persediaan yang tidak sesuai dengan kebutuhan proyek dapat menyebabkan penumpukan barang. Selanjutnya yang kedua yaitu *Methods* dengan permasalahan Pengadaan yang buruk karena pemilihan pemasok yang tidak efisien, selanjutnya pada kategori ketiga yaitu *Environment* dengan permasalahan Kondisi eksternal yang menyebabkan penundaan dalam pengiriman, selanjutnya kategori ke empat yaitu *People* dengan permasalahan perusahaan tidak memperhitungkan bahan baku dengan tepat. Selanjutnya untuk kategori terakhir yaitu *Material* dengan permasalahan Persediaan pada perusahaan mengalami penumpukan.

Tabel 1. 3 Permasalahan dan potensi solusi.

No	Faktor	Akar Masalah	Potensi Solusi
1.	<i>People</i>	Perusahaan tidak memperhitungkan bahan baku dengan tepat	Usulan pada perusahaan untuk memperbaiki kebijakan pengendalian bahan baku kabel.

No	Faktor	Akar Masalah	Potensi Solusi
2.	<i>Material</i>	Persediaan pada perusahaan mengalami penumpukan	Usulan pada perusahaan untuk memperbaiki kebijakan persediaan bahan baku kabel.
3.	<i>Methods</i>	Pengadaan yang buruk karena pemilihan pemasok yang tidak efisien	Implementasikan sistem pengelolaan inventaris yang lebih baik agar dapat memantau kebutuhan stok dan mencegah <i>overstock</i> .
4.	<i>Environment</i>	Kondisi eksternal yang menyebabkan penundaan dalam pengiriman	Perbaiki proses pengiriman agar dapat mengidentifikasi dan mengatasi kekurangan yang mungkin memperburuk dampak penundaan.
5.	<i>Process</i>	Rencana persediaan yang tidak sesuai dengan kebutuhan proyek dapat menyebabkan penumpukan barang	Sesuaikan rencana persediaan berdasarkan pengulangan dari proyek dan data terbaru untuk menghindari penumpukan barang di masa depan.

Pada tabel diatas terdapat permasalahan-permasalahan dan potensi solusinya untuk menyelesaikan. Pada akar masalah terdapat dua permasalahan yaitu yang pertama pada faktor *man* perusahaan tidak memperhitungkan bahan baku dengan tepat dan yang kedua pada faktor *material* Persediaan pada perusahaan mengalami penumpukan. Faktor yang ketiga yaitu *Methods* yang dimana akar masalahnya yaitu pengadaan barang yang buruk karena pemilihan pemasok yang tidak efisien, lalu yang keempat yaitu *Environment* dengan akar masalah kondisi eksternal yang menyebabkan penundaan dalam pengiriman, lalu yang kelima yaitu faktor *process* dengan akar masalah yaitu rencana persediaan yang tidak sesuai dengan kebutuhan proyek dapat menyebabkan penumpukan barang. Dan pada potensi solusi terdapat dua ulasan yaitu yang pertama untuk faktor *People* yaitu usulan pada perusahaan untuk memperbaiki kebijakan pengendalian bahan baku kabel, dan selanjutnya pada potensi masalah faktor *material* yaitu usulan pada perusahaan untuk memperbaiki kebijakan persediaan bahan baku kabel. Selanjutnya untuk potensi solusi ketiga dari faktor *Methods* yaitu Implementasikan sistem pengelolaan inventaris yang lebih baik agar dapat memantau kebutuhan stok dan mencegah

overstock. Selanjutnya pada potensi solusi keempat dari faktor *Environment* yaitu Perbaiki proses pengiriman agar dapat mengidentifikasi dan mengatasi kekurangan yang mungkin memperburuk dampak penundaan, lalu yang kelima dengan faktor *Process* yaitu memiliki potensi solusi sesuaikan rencana persediaan berdasarkan pengulangan dari proyek dan data terbaru untuk menghindari penumpukan barang di masa depan Pada potensi solusi tersebut analisis persediaan barang pada Perusahaan XYZ dapat dilihat pada data yang sudah disediakan. Dengan menerapkan kebijakan pengendalian persediaan, perusahaan mendapatkan solusi untuk mengoptimalkan permasalahan pada bahan baku yang memiliki permasalahan.

I.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang terdapat pada bab sebelumnya, maka dapat ditemukan permasalahan pada tugas akhir ini yaitu

Bagaimana rencana biaya persediaan pada Perusahaan untuk kebutuhan material kabel pada instalasi pembangunan Hotel dengan menggunakan metode *Periodic Review System (R,s,S)* dan metode *Continuous Review System (s,S)* ?

I.4 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan perumusan masalah yang sudah diketahui sebelumnya, maka dapat diketahui tujuan dari penelitian ini adalah :

Menentukan biaya persediaan kebutuhan material yang ada pada proyek Hotel yang diadakan oleh Meltech Solusindo dengan menggunakan metode *Periodic Review System (R,s,S)* dan metode *Continuous Review System (s,S)*.

I.5 Manfaat Tugas Akhir

Hasil dari penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi :

1. Bagi penulis dapat menjadikan wawasan serta pengetahuan untuk penelitian selanjutnya dengan topik yang sama dan menerapkan pengetahuan yang sudah dipelajari oleh penulis selama di perkuliahan.
2. Bagi perusahaan yang dijadikan objek penelitian diharapkan dapat membantu perusahaan untuk memberikan kebijakan persediaan produk dan hasil proyek dapat mencapai target yang diimpikan sesuai dengan rancangan yang dibuat

pada *plan* perusahaan.

I.6 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika pada laporan tugas akhir :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang penelitian yang dilakukan dalam tugas akhir ini, rumusan masalah, tujuan penelitian, serta batasan penelitian dan manfaat penelitian yang penulis harapkan dapat diperoleh melalui penelitian ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini dapat penulis jelaskan perihal beberapa literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan beberapa langkah-langkah yang dilakukan dalam menyusun solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang diteliti

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini dilakukannya penjelasan tentang perancangan sistem terintegrasi yang dilakukan untuk mengatasi masalah dalam penelitian. Yang dilakukannya dengan mengawali pengumpulan dan pengolahan data.

BAB V VALIDASI PERHITUNGAN DAN VERIFIKASI PADA PENGOLAHAN DATA

Bab ini menjelaskan proses verifikasi dan validasi yang akan dilakukan atas usulan yang dihasilkan dan dilakukannya evaluasi pada model usulan yang penulis buat.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini dijelaskan tentang kesimpulan dan saran dari hasil pengolahan data yang telah diketahui pada bab-bab sebelumnya .