

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini pesawat terbang sudah menjadi salah satu mode transportasi yang digemari oleh banyak orang. Semakin banyaknya permintaan berbanding lurus dengan meningkatnya jumlah pesawat yang digunakan. Pada industri *manufacture* aktivitas penjadwalan berjalan dengan baik dan lancar merupakan hal yang sangat diharapkan oleh perusahaan. Hal tersebut mendorong perusahaan untuk meningkatkan potensi sumber daya dan memilih metode yang tepat untuk menyelesaikan suatu proyek agar mendapatkan waktu yang efektif. Proyek bersifat dinamis, berubah-ubah, multi kegiatan dengan intensitas yang berubah-ubah, serta memiliki siklus yang pendek, aktivitasnya ditentukan dengan jelas kapan dimulai dan kapan berakhir, serta adanya pembatasan dana untuk menjalankan aktifitas proyek tersebut.

PT. Dirgantara Indonesia ini telah menghasilkan pesawat pesawat terbang diantaranya adalah pesawat terbang NC-212, CN-235-100, N-205, BO-105. Helikopter Super puma NAS-332, Helikopter BELL-412. Untuk memastikan bahwa pesawat tersebut layak digunakan maka perlu diperhatikan sistem *maintenance* pesawat secara keseluruhan. Setiap sistem membutuhkan kegiatan *maintenance* agar kegiatan operasi yang dilakukan berjalan dengan lancar, begitupun dengan pesawat terbang.

Pesawat terbang CN-235-100 selalu dilakukan perawatan rutin. Pesawat terbang CN-235-100 menggunakan konsep perawatan preventif yaitu perawatan yang mencegah terjadinya kegagalan komponen sebelum komponen tersebut rusak. Dengan perawatan *hard time* yaitu perawatan setiap 3600 kali jam terbang. Permasalahan-permasalahan dalam pemeliharaan (*maintenance*) dapat mengakibatkan waktu penyelesaian produksi dan penjadwalan yang tidak sesuai dengan waktu yang telah ditentukan pada rencana awal, sehingga waktu penyerahan pekerjaan kepada pelanggan/*customer* tertunda.

PT. Dirgantara Indonesia awalnya menghitung waktu proses perawatan dari awal hingga akhir sebagai acuan standar perawatan dan beranggapan semua itu pekerjaan seri, padahal ada beberapa pekerjaan yang bisa dikerjakan secara paralel dan pastinya dapat mempersingkat waktu perawatan pesawat. Dibawah ini adalah bukti pemborosan waktu.

Tabel 1.1 Kegiatan Kondisi *Real* Perawatan Berkala *Avionic Electical Instrument*

Kegiatan	Simbol	Predecesor	Durasi (Jam)
FUNCTIONAL TEST WATHER RADAR SYSTEM, WXR-350	I	-	4.5
INSTALLATION TRANSMITTER/RECEIVER, SNI	I1	I	1.8
INSPECTION ATENNA, SN2	I2	I1	0.7
INSPECTION WEATHER RADAR PANEL (WXP), FP9, FP15	I3	I2	0.9
Total			7.9

Dari Tabel 1.1 diatas dapat terlihat kegiatan awalnya adalah kegiatan I1 sampai kegiatan I3 dan semua itu diterapkan secara seri pada saat pekerjaan perawatan dilakukan. Setelah diamati dengan mempertimbangkan ketergantungannya ada pekerjaan yang bisa dilaksanakan secara paralel yaitu kegiatan dimulai dari I setelah itu kegiatan I1, I2, I3. Dari kegiatan I1, I2, I3 dipilih waktu yang paling panjang (jalur kritis) yaitu kegiatan I1 dengan waktu 1.8 jam. Total waktu awal kegiatan dari I-I3 adalah 7.9 jam, dan setelah kegiatan diparalelkan menjadi 7.2 jam, terdapat pemborosan waktu sebanyak 0,7 jam yang menyebabkan terjadinya keterlambatan pekerjaan perawatan berkala 3600 *flight hours avionic electical instrument* pesawat CN-235-100.

Berdasarkan keterlambatan tersebut maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan menggunakan salah satu metode yang dapat mengatasi masalah tersebut adalah metode *network planning*. Metode *network planning* adalah salah satu teknik yang dapat digunakan perusahaan untuk membantu dalam

pengambilan keputusan khususnya dalam hal perencanaan, penjadwalan dan pengendalian proyek.

Network planning memperlihatkan hubungan antara satu kegiatan dengan kegiatan lain yang saling berhubungan, dengan mengusahakan waktu yang optimal dalam penyelesaian proyek. Terdapat dua teknik dasar yang bisa digunakan dalam *network planning* yaitu metode lintasan kritis atau *Critical Path Method* (CPM) dan teknik menilai dan meninjau kembali program atau *Program Evaluation and Review Technique* (PERT).

Dengan menggunakan salah satu teknik yaitu *Critical Path Method* (CPM) dalam penjadwalan perbaikan, dapat diketahui kegiatan mana saja yang perlu didahulukan pengerjaannya (kegiatan kritis) agar tidak terjadi pemborosan waktu ataupun keterlambatan. Pada penjadwalan perawatan berkala 3600 *flight hours avionic electrical instrument* pesawat CN-235-100 yang dilakukan PT. Dirgantara Indonesia sering terjadi keterlambatan/pemborosan waktu sehingga dapat mempengaruhi produktivitas perusahaan, dengan menggunakan metode CPM dan PERT diharapkan perusahaan dapat menyusun jadwal perawatan berkala 3600 *flight hours avionic electrical instrument* dari pesawat CN-235-100.

Dari uraian diatas penulis menentukan apakah perakitan sudah baik, dan mengingat pentingnya *network planning* untuk efektivitas waktu dalam proses penyelesaian pemeliharaan berkala 3600 *flight hours avionic electrical instrument* dari pesawat CN-235-100, maka penulis tertarik untuk meneliti lebih jauh di PT. Dirgantara Indonesia dengan mengambil tugas akhir yang berjudul “**Analisis Penjadwalan Pemeliharaan Berkala Avionic Electrical Instrument Pesawat CN-235-100 dengan Critical Path Method (CPM) dan Program Evaluation And Review Technique (PERT)**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana cara menentukan jalur kritis pada perawatan 3600 *flight hours avionic electrical instrument* pesawat CN-235-100 dengan *Critical Path*

Method (CPM) ?

- b. Berapa waktu dalam menyelesaikan perawatan *avionic electical instrument* pesawat CN-235-100 berdasarkan *Critical Path Method (CPM)* ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk lebih memudahkan dalam pembahasan dan supaya sasaran penelitian dapat tercapai dengan baik dan pembahasan tidak menyimpang dari maksud dan tujuan maka diperlukan batasan yaitu :

- a. Penelitian dilakukan pada proyek pemeliharaan berkala 3600 *flight hours avionic electical instrument* dengan studi kasus pesawat CN-235-100.
- b. Jadwal yang diamati hanya untuk perawatan berkala tidak termasuk jika ada temuan kerusakan diluar perawatan *avionic electical instrument*.
- c. Kegiatan perawatan berkala *avionic electical instrument* yang diteliti, hanya diambil pada saat penelitian berlangsung.
- d. Metode yang digunakan dalam penjadwalan pelaksanaan pekerjaan proyek adalah metode jalur kritis CPM dan PERT.
- e. Dalam penelitian ini tidak membahas mengenai biaya proyek.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Menganalisis cara menentukan jalur kritis pada perawatan *avionic electical instrument* pesawat CN-235-100 menggunakan CPM dan PERT.
- b. Manganalisis waktu dalam menyelesaikan perawatan *avionic electical instrument* berdasarkan CPM dan PERT.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dalam penelitian mengenai lintasan jalur kritis ini meliputi:

- a. Mengetahui kegiatan kritis proyek pemeliharaan berkala 3600 *flight hours avionic electical instrument* dengan studi kasus pesawat CN-235-100.

- b. Mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya keterlambatan proyek pemeliharaan berkala 3600 *flight hours*
- c. Bagi kontraktor atau pihak PT. Dirgantara Indonesia dapat mempunyai panduan tertulis yang berguna untuk menganalisa proses dan tindakan korektif lainnya sebagai masukan sehingga dapat mengoptimalkan dalam pengendalian waktu.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas uraian tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian waktu pelaksanaan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini merupakan bab yang memberikan kajian-kajian pustaka yang berupa hasil-hasil apa saja yang telah dicapai oleh penelitian sejenis maupun hal-hal yang belum diteliti terkait topik penelitian, dengan landasan teori suatu informasi/data menjadi dasar identifikasi, penjelasan dan pembahasan masalah penelitian dengan sumber yang jelas dan akurat.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang alur penelitian, alat dan bahan pada saat penelitian serta prosedur maupun metode pengolahan (analisis) yang dilakukan saat penelitian di PT. Dirgantara Indonesia.

BAB IV PENGUMPULAN DATA DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini merupakan bab yang berisi teori-teori dikemukakan/dideskripsikan, akan tergantung pada luasnya permasalahan di PT. Dirgantara Indonesia untuk membahas topik/bidang yang diamati agar diharapkan dapat mendukung hasil penelitian supaya dapat memperkuat teori dan keakuratan data.

BAB V PEMBAHASAN

Bab ini merupakan bab yang berisi pembahasan/ulasan/pendapat terhadap topik/bidang yang diamati diperusahaan PT. Dirgantara Indonesia dengan membahas suatu permasalahan atau objek yang nantinya dapat diselesaikan dengan metode yang ada.

BAB VI PENUTUP

Bab ini merangkum semua dalam kesimpulan yang memuat pernyataan yang berupa rangkuman dari hasil penelitian. Kesimpulan merupakan jawaban dari tujuan penelitian dan hanya dituliskan hal-hal yang telah dibahas pada PT. Dirgantara Indonesia.