

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Industri pesawat terbang di Indonesia mengalami perkembangan dan pertumbuhan yang signifikan seiring juga dengan penelitian tentang *aeronautic*. Indonesia telah memiliki infrastruktur dalam rangka pengembangan industri kedirgantaraan di antaranya Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (Lapan) bersama PT Dirgantara Indonesia (DI) sedang mengembangkan pesawat transportasi nasional. Seiring dengan pengembangannya perusahaan harus memperhatikan sumber daya manusia di dalamnya sebagai pelaksana kegiatan dan pengambil keputusan perusahaan. SDM yang ada dituntut untuk dapat berkerja sama untuk dapat mencapai tujuan dari organisasi tersebut.

Pusat Teknologi Penerbangan Lapan merupakan lembaga penerbangan nasional yang memiliki fasilitas pesawat udara hasil penelitian, pengembangan, perekayasaan, dan pemanfaatan di bidang teknologi aeronautika. Tahun 2013 sampai saat ini Pusat Teknologi Penerbangan Lapan memiliki 1 (satu) unit pesawat STEMME S15 atau sering disebut pesawat LSA-01. Pustekbang akan menambah 1 (satu) unit pesawat yang sama yaitu STEMME S15 atau yang disebut sebagai LSA-02, sehingga Pusat Teknologi Penerbangan akan memiliki 2 unit pesawat STEMME S15. Selain pesawat udara, Pusat Teknologi Penerbangan akan menambah jumlah armada pesawatnya dengan adanya pogram pesawat transport nasional yaitu Program N219 Pusat Teknologi Penerbangan akan memiliki 2 (dua) unit pesawat N219 yang akan terus diproduksi, sehingga keseluruhan total ada 4 unit pesawat yang dimiliki oleh Pustekbang yang saat ini masih terus dikaji perkembangannya oleh Pustekbang dan PT Dirgantara Indonesia.

Pesawat-pesawat udara yang dimiliki oleh Pustekbang saat ini masih di titipkan di Balai Besar Kalibrasi Fasilitas Penerbangan (BBKFP) yang berada di Curug, Tangerang. Fasilitas operasional yang ada belum mampu digunakan untuk perawatan, penyimpanan dan operasi pesawat salah satu sebabnya karena Pustekbang tidak dapat menangani pengoperasian dan perawatan pesawat udara akibat belum memiliki organisasi dan *man power* yang terkuualifikasi untuk merawat dan

mengoperasikan pesawat-pesawat tersebut. Di samping itu, sebenarnya Pustekbang memiliki fasilitas-fasilitas infrastruktur penerbangan seperti hanggar, apron, dan *taxiway*. Jika *runaway* dan hanggar terhubung maka Pustekbang dapat menyimpan pesawat LSA-01, LSA-02 dan N219 di hanggar yang dimiliki oleh Pustekbang. Adanya fasilitas-fasilitas tersebut tetap tidak dapat dikelola dengan baik oleh Pustekbang jika tidak memiliki SDM dengan kualifikasi sesuai dengan prosedur dan proses kerja Unit Perawatan dan Pengoperasian Pesawat Udara.

Pelaksanaan kegiatan pengoperasian dan perawatan pesawat udara serta pengelolaan bandar udara riset memerlukan unit khusus untuk memaksimalkan sumberdaya yang ada dengan meningkatkan kapasitas dan mengembangkan kompetensi sumberdaya yang sesuai dengan spesifikasinya. Struktur organisasi dan kompetensi SDM saat ini belum dapat mengakomodasi pelaksanaan kegiatan untuk operasi dan perawatan pesawat udara. Salah satu unsur utama yang dibutuhkan untuk pelaksanaan kegiatan operasi dan perawatan pesawat udara adalah memiliki sebuah organisasi yang dapat menjalankan tugas dan fungsinya untuk mengelola bandar udara riset dan melakukan pengoperasian serta perawatan pesawat terbang yang berpedoman pada Undang-Undang No. 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan dan peraturan mengenai keselamatan penerbangan sesuai dengan peraturan keselamatan penerbangan sipil. Organisasi atau sebuah unit yang dibutuhkan tersebut minimal harus memiliki 4 unsur yaitu bagian Operasi, bagian Perawatan, bagian Keselamatan dan bagian Jaminan Kendali Mutu sesuai dengan yang diamanahkan dalam Undang-Undang No. 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan. Oleh sebab itu Pustekbang perlu mengetahui bentuk organisasi dengan jumlah atau kuantitas yang tepat pada setiap bagian dan struktur organisasi yang bertujuan untuk memenuhi tujuan Pustekbang dan menjadi unit yang kompeten, efektif, dan efisien.

Perancangan unit baru di Pustekbang ini diawali dengan mengidentifikasi kebutuhan saat ini dan yang akan untuk mengetahui strategi dalam mencapai hasil yang maksimal sesuai target suatu organisasi. Sebagaimana yang dijelaskan dalam surat al-Hasyr ayat 18 yang berisi.

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اتَّقُوا اللّٰهَ وَارْتَقِبُوْا يَوْمَ تَأْتِيْكُمْ سَاعَةٌ لَا يَسْتَغِيْرُ لَهَا اِلَّا سَاعَةٌ ۙ وَلْتَنْظُرْ نَفْسٌ مَّا قَدَّمَتْ لِغَدٍ ۗ وَارْتَقِبُوا اللّٰهَ  
اِنَّ اللّٰهَ خَبِيْرٌۢ بِمَا تَعْمَلُوْنَ ﴿١٨﴾

“Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan hendaklah setiap diri memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat); dan

bertakwalah kepada Allah, sesungguhnya Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.” (QS. al-Hasyr : 18).

Imam Bukhari menafsirkan berdasarkan ayat 18 surat Al-Hasyr: seorang muslim yang baik adalah mereka yang selalu berfikir untuk hari esok yang lebih baik, dengan demikian ia berusaha mengerjakan amal yang baik demi masa depan (akhirat). sesuai dengan apa yang tercantum dalam surat Al-Hasyr ayat 18 tersebut yaitu: *”Hendaklah setiap diri memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat) dalam surat tersebut,”* dan kata itu menekankan adanya perencanaan yang baik dan manusia harus memperhatikan dari setiap perbuatan yang dia kerjakan, serta harus mempersiapkan diri (merencanakan) untuk selalu berbuat yang terbaik demi hari esok. Perencanaan organisasi baru ini harus dipersiapkan dengan memperhatikan tujuan dan pertanggungjawaban yang ada di dalamnya dengan melibatkan sumberdaya manusia yang sesuai dan dapat bertanggung jawab atas apa yang akan di kerjakan kelak.

Struktur organisasi merupakan faktor penting dalam suatu organisasi untuk menggambarkan arah birokrasi dan merumuskan tugas-tugas pokok dan fungsi bagi tiap jabatan. Oleh sebab itu Pustekbang perlu merencanakan desain organisasi dengan struktur organisasi yang efektif dan sesuai. Penelitian ini akan menggunakan teori efektivitas organisasi dalam menentukan kriteria struktur organisasi untuk unit baru yang akan dibentuk yang selanjutnya akan dirancang beberapa alternatif struktur organisasi dan dilakukan pemilihan struktur organisasi yang efektif dengan menggunakan AHP (*Analytical Hierarchy Process*).

Peneliti akan merancang struktur organisasi alternatif yang dibuat berdasarkan standar struktur organisasi perusahaan sejenis yaitu Balai Besar Kalibrasi Fasilitas Penerbangan (BBKFP). Hasil kajian tersebut dijadikan acuan untuk perancangan struktur organisasi bagi pelaksanaan operasi dan perawatan pesawat udara di Pustekbang dengan menyesuaikan tujuan organisasi dan struktur organisasi induk (Pustekbang). Setelah menentukan kelompok jabatan yang selanjutnya akan dituangkan ke dalam beberapa bentuk struktur organisasi. Bentuk struktur organisasi alternatif kemudian dipilih menggunakan metode AHP sehingga didapat pilihan struktur organisasi yang tepat. AHP merupakan teknik yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan dengan tujuan untuk membuat dan menentukan pilihan yang terbaik di antara beberapa alternatif pilihan. Setelah didapatkan struktur organisasi yang tepat dan efektif bagi unit yang akan dibentuk selanjutnya peneliti

mengidentifikasi kebutuhan sumber daya manusia untuk unit operasi dan perawatan dengan metode analisa jabatan untuk merancang uraian kerja yang selanjutnya akan diukur beban kerja yang ada di dalam unit operasi dan perawatan ini dengan beberapa metode pendekatan. Metode pendekatan untuk menghitung beban kerja dan kebutuhan jumlah pegawai atau tenaga kerja yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan hasil kerja, pendekatan objek kerja, dan pendekatan peralatan kerja.

Terkait dengan penelitian dalam mengembangkan unit operasi dan perawatan Pustekbang, penulis menggunakan beberapa referensi dari penelitian terdahulu dalam penyusunannya. Berikut penelitian terdahulu ditunjukkan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Penelitian terdahulu

No	Judul	Objek	Metode	Masalah
1	Desain Struktur Organisasi dan Beban Kerja pada PT. Setialim Gunung Sari Penulis : Novi Halim	PT. Setialim Gunung Sari	Analisis jabatan dan perhitungan beban kerja dengan metode kualitatif (Pendekatan hasil kerja, pendekatan objek kerja, pendekatan peralatan kerja, pendekatan tugas per tugas jabatan.	Perusahaan belum memiliki struktur organisasi yang selaras dengan visi, misi dan rencana strategis perusahaan. Kemudian perusahaan belum memiliki perencanaan SDM berkaitan dengan kebutuhan jumlah karyawan yang menjadi dasar bagi perusahaan untuk mencapai visi dan misi perusahaan secara efektif dan efisien.
2	Perhitungan Kebutuhan Pegawai Berbasis Beban Kerja	Dwi Heri Sudaryanto	Analisis beban kerja dengan metode kualitatif (Pendekatan hasil kerja, pendekatan peralatan kerja, pendekatan tugas per tugas jabatan.	Ketidak sesuaian antara kompetensi pegawai dengan jabatan yang didudukinya karena komposisi keahlian atau keterampilan pegawai yang belum proporsional agar penyelenggaraan pemerintahan yang efektif dan efisien, Pegawai Negeri Sipil (PNS)
3	Penerapan <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP) pada Penentuan Bentuk Organisasi (Studi Kasus di PT CVS, <i>Steam and Supply Team</i> Penulis : Winarto	PT CVX	<i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	Adanya pengurangan aset <i>steam generator</i> yang disebabkan oleh kondisi reservoir banyak yang sudah jenuh <i>mature</i> . Selain itu <i>steam generator</i> yang sudah tua membutuhkan peningkatan kehandalan. Alasan lain adalah dibutuhkan adanya evaluasi untuk kebutuhan tim <i>Decision Support Center</i> (DSC) dan keberadaan tim <i>Steam Distribution and Injection</i> (SDI) yang saat ini masih berada di luar tim.
4	Pemilihan Alternatif Struktur Organisasi Baru yang Efektif dengan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	PT X	<i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP) dan Analisa Jabatan	Setiap SDM mengerjakan beberapa bagian dalam kegiatan usaha sehingga deskripsi pekerjaannya belum jelas. Deskripsi pekerjaan yang tidak memiliki pembagian hak, wewenang dan tanggung jawab untuk setiap anggota direksi tersebut yang berdampak tidak menentunya pekerjaan yang harus dikerjakan oleh setiap pegawai.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang yang diuraikan pada subbab pendahuluan, perumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian tugas akhir Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (Lapan) adalah sebagai berikut:

1. Apa upaya yang dibutuhkan untuk mengantisipasi organisasi ke depan dalam memaksimalkan kapasitas sumberdaya, meningkatkan efisiensi dan kompetensi pegawai untuk pelaksanaan operasi dan perawatan di Pusat Teknologi Penerbangan Lapan?
2. Bagaimana struktur organisasi yang tepat untuk pelaksanaan operasi dan perawatan di Pusat Teknologi Penerbangan Lapan?
3. Bagaimana merencanakan kebutuhan jumlah SDM yang dibutuhkan untuk pelaksanaan operasi dan perawatan di Pusat Teknologi Penerbangan Lapan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka ditetapkan tujuan penelitian dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi upaya yang dibutuhkan untuk mengantisipasi organisasi ke depan dalam memaksimalkan kapasitas sumberdaya, meningkatkan efisiensi dan kompetensi pegawai untuk pelaksanaan operasi dan perawatan di Pusat Teknologi Penerbangan Lapan.
2. Merancang struktur organisasi yang tepat untuk pelaksanaan operasi dan perawatan di Pusat Teknologi Penerbangan Lapan.
3. Merencanakan kebutuhan jumlah SDM yang dibutuhkan untuk pelaksanaan operasi dan perawatan di Pusat Teknologi Penerbangan Lapan.

## **1.4. Pembatasan Masalah**

Agar penelitian tugas akhir lebih berfokus terhadap pengerjaannya, maka pada tugas akhir ini, terdapat batasan masalah yang di antaranya:

1. Penelitian dilakukan untuk perencanaan pembentukan sebuah unit khusus yang fokus untuk mengelola bandar udara riset dan melakukan pengoperasian serta perawatan pesawat udara yang dimiliki Pusat Teknologi Penerbangan.
2. Penelitian ini dilakukan sebagai upaya menentukan desain organisasi dan banyaknya tenaga kerja berkompetensi untuk membangun struktur

organisasi optimal yang dibutuhkan Unit Pengoperasian dan Perawatan Pesawat Udara.

3. Data yang di ambil yaitu data pengembangan pesawat N219 dan LSU tahun 2018-2019 dan wawancara untuk identifikasi strategi.
4. Unit yang akan dibentuk sementara dikembangkan untuk melayani kebutuhan internal dalam bentuk perawatan dan pengoperasian pesawat udara negara yang dikembangkan oleh Pustekbang.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Penyusunan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab. Adapun Sistematika Penulisan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi penjelasan tentang latar belakang Pustekbang Lapan yang perlu membentuk unit khusus pengoperasian dan perawatan pesawat udara, untuk memaksimalkan kapasitas sumberdaya yang ada. Identifikasi masalah yang melatarbelakangi pentingnya untuk diangkat sebagai objek penelitian. Batasan-batasan masalah yang melingkupi objek penelitian, identifikasi data yang menunjang tujuan racangan penelitian, asumsi dan sistematika dari penulisan laporan penelitian.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini dilakukan pengkajian berdasarkan konsep dan teori yang digunakan yaitu tentang perencanaan organisasi dan sumber daya manusia dengan metode analisa jabatan dan perancangan jumlah pegawai yang dilihat dari beban kerja unit juga penentuan struktur organisasi yang efektif bagi unit yang hendak dibentuk. Berdasarkan literatur yang mendasari penyusunan tugas akhir, maka kajian pustaka mengenai manajemen sumber daya manusia, perancangan struktur organisasi dan sumber daya manusia, *Analytical Hierarchy Process* (AHP), analisa jabatan, dan analisis beban kerja dengan beberapa metode pendekatan.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang langkah-langkah sistematis ketika melakukan suatu pengamatan. Tahapan-tahapan yang dilakukan untuk penelitian ini adalah melakukan studi pendahuluan dengan mengunjungi Pustekbang Lapan dan mengidentifikasi masalah yang terdapat di Pustekbang Lapan. Setelah masalah teridentifikasi selanjutnya peneliti merumuskan batasan-batasan masalah agar

terfokus pada kajian penelitian. Objek penelitian yaitu unit operasi dan perawatan pesawat udara Pustekbang, selanjutnya dalam rancangan penelitian, peneliti merencanakan metode yang tepat untuk pengolahan data dan usulan dari hasil pengolahan data penelitian. Metode yang digunakan yaitu analisis jabatan dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP), dan metode pendekatan untuk menentukan beban kerja dan jumlah SDM yang dibutuhkan. Selanjutnya peneliti menganalisis hasil dari pengolahan data dan merumuskan kesimpulan dan usulan dari penelitian.

#### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab ini berisi tentang data-data yang terkait pada penelitian serta pengolahannya. Data-data hasil pengumpulan data yaitu data wawancara tim unit operasi dan perawatan, uraian jabatan, kuesioner, laporan pengembangan pesawat LSU dan N219, regulasi penerbangan, profil perusahaan, foto kegiatan kerja, skripsi dan jurnal terkait. Pengolahan data menggunakan metode AHP untuk pemilihan alternatif struktur organisasi yang efektif selanjutnya analisis jabatan untuk mengumpulkan, menilai dan menyusun berbagai informasi secara sistematis yang berkaitan dengan jabatan. Setelah mengetahui informasi jabatan selanjutnya unit operasi dan perawatan pesawat udara membutuhkan SDM yang akan dipekerjakan dalam unit tersebut dilihat dari beban kerja yang terdapat di dalamnya. Dalam hal ini peneliti menggunakan beberapa metode pendekatan.

#### **BAB V ANALISIS**

Pada bab ini peneliti melakukan pengkajian terhadap hasil penelitian yang diperoleh yaitu hasil identifikasi strategi, hasil pemilihan alternatif struktur organisasi efektif dan analisis beban kerja dan kebutuhan jumlah pegawai dengan membandingkan data yang diperoleh terhadap teori yang melandaskan penelitian tersebut. Selanjutnya hasil penelitian akan dievaluasi sebelum dirumuskan usulan penelitian.

#### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menyajikan pernyataan singkat, jelas, dan sistematis dari keseluruhan hasil analisis, pembahasan, dan pengujian hipotesis dalam penelitian. Selanjutnya peneliti akan memberikan pendapat yang berkaitan dengan pemecahan masalah dalam penelitian berupa hasil pemilihan struktur organisasi, analisis jabatan untuk perencanaan SDM dan organisasi, dan perhitungan beban kerja untuk mengetahui kebutuhan jumlah SDM yang akan dipekerjakan dalam unit yang akan dikembangkan