

BAB I

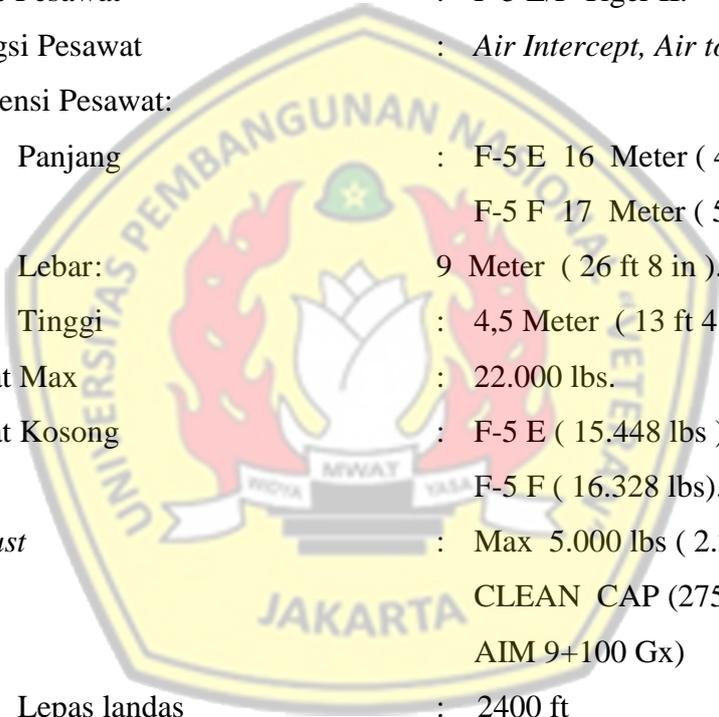
PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Di dalam pasal 10 Undang-Undang RI Nomor 34 Tahun 2004 tentang Tentara Nasional Indonesia (TNI), diamanatkan bahwa TNI Angkatan Udara melaksanakan tugas TNI matra udara di bidang pertahanan, menegakkan hukum udara dan menjaga keamanan wilayah udara yurisdiksi nasional sesuai dengan ketentuan hukum nasional dan hukum internasional yang sudah diratifikasi, serta melaksanakan tugas TNI dalam pembangunan dan pengembangan kekuatan matra udara, serta melaksanakan pemberdayaan wilayah pertahanan udara (Mabesau, 2007:1). Untuk melaksanakan amanah dan tugas tersebut, TNI AU harus membangun kekuatan udara untuk menjaga kedaulatan wilayah udara nasional. Pembangunan kekuatan TNI AU diarahkan kepada terwujudnya kekuatan udara yang terpadu yang merupakan integrasi kekuatan dan sinergi kemampuan dari komponen-komponen kekuatan udara yaitu pesawat terbang, radar, peluru kendali, paskhas, dan lanud sebagai komponen utamanya. Salah satu unsur utamanya adalah pesawat terbang yang terdiri dari pesawat tempur, pesawat angkut, pesawat *surveillance* dan helikopter yang harus memiliki kesiapan tempur (*combat readiness*).

Dari beberapa jenis pesawat tempur yang dimiliki TNI AU, salah satu yang sangat terkenal dan fenomenal sebagai unsur udara strategis adalah F-5E Tiger II. Kondisi pesawat ini kini dinilai sudah tua, berusia 34 tahun dan mulai ketinggalan jaman dinilai dari sisi *performance*, khususnya avionik dan sistem persenjataan dibandingkan pesawat tempur lainnya. Dari sejarahnya, TNI AU sejak tanggal 21 April 1980 menerima beberapa pesawat F-5E/F Tiger II buatan Northrop, AS yang diangkut oleh pesawat C-5A Galaxi dalam bentuk rakitan, diterima di Lanud Iswahjudi, Madiun. Rakitan pesawat tersebut kemudian dirakit oleh para teknisi TNI AU dibawah supervisi Northrop. Pesawat-pesawat F-5E/F selanjutnya secara resmi ditempatkan pada Skadud 14 pada tanggal 5 Mei 1980 sebagai pesawat buru sergap menggantikan pesawat-pesawat F-86 Sabre yang telah dinyatakan habis jam terbangnya.

Dengan kedatangan pesawat berkecepatan maksimum 1.6 mach ini, berarti TNI AU telah kembali lagi pada era pesawat supersonik pasca tahun 1965. Pesawat ini selanjutnya dikenal dengan F-5 E/F *Tiger II*. Pada masanya pesawat F-5E/F merupakan pesawat tempur strategis yang unggul dan sangat membanggakan TNI AU pada dekade 1980-an. Data teknis pesawat F-5E Tiger II adalah sebagai berikut (Srenaau, 2014: 2-4):

- 
- a. Pabrik pembuat Pesawat : Northrop Corporation.
 - b. *Engine* : *General Electric, 2 engine/pesawat, type turbojet engine.*
 - c. Type Pesawat : F-5 E/F Tiger II.
 - d. Fungsi Pesawat : *Air Intercept, Air to Ground.*
 - e. Dimensi Pesawat:
 - 1) Panjang : F-5 E 16 Meter (48 ft 2 in).
F-5 F 17 Meter (51 ft 8 in).
 - 2) Lebar: 9 Meter (26 ft 8 in).
 - 3) Tinggi : 4,5 Meter (13 ft 4 in).
 - f. Berat Max : 22.000 lbs.
 - g. Berat Kosong : F-5 E (15.448 lbs).
F-5 F (16.328 lbs).
 - h. *Thrust* : Max 5.000 lbs (2.267 kg) / engine.
CLEAN CAP (275 Gall + 2
AIM 9+100 Gx)
 - i. Lepas landas : 2400 ft 3800 ft
 - j. *Landing dengan drag chute* : 3400 ft 3850 ft
 - k. Landing tanpa *drag chute* : 4700 ft 5380 ft
 - l. Kecepatan max. : 710 kts (1,6 Mach) = 1800 km/jam
 - m. Jarak jelajah max : 1075 Nm
 - n. Lama terbang : 2 jam with external tank
 - o. *Radius action* : 250 Nm
 - p. Tinggi terbang : 51.000 ft
 - q. Persenjataan : *Gun M-39 A3 (cal 20 mm, 1500
Bullet/mnt), AIM-9 P-2.*

- r. *Avionic* : INS, Radar APQ-159 (V)-5,
TACAN, ADF,IFF, UHF, VHF
- s. Manuver:
- 1) *Low* : SAT, SA (*Surface Attack*).
 - 2) *Medium* : *Chandles, Lazy 8, Clover leaf, Loop, Cuban 8, Inverted, Fast Rool, Barrel Roll, Immalman.*
 - 3) *High* : *Air Intercept (AI)*
- t. Bahan Bakar : AVTUR + FSII (JP-8)
- 1) Isi Tanki : CL tank 275 gall (2000 lbs) / 4300 lbs.
 - 2) *Fuel Consumption* : MIL= 3.000 lbs/hr (Speed 0.78 M)
pada ketinggian 24.000 feet,
MAX(A/B) = 9.000 lbs/hr
- u. Minyak Pelumas : *Engine Oil ASTO 500, hydraulic Fluid MIL-H-5606.*
- v. Kemampuan lain : *Recce (foto udara), Towing TAXAN.*

Setelah digunakan selama 34 tahun sejak tahun 1980, maka pada tahun 2014 TNI AU menilai dan memutuskan bahwa perlu dilakukan pergantian pesawat tempur F-5E Tiger II dengan pesawat tempur strategis baru yang lebih modern dan handal serta mampu menjawab tantangan tugas operasi udara modern sesuai dengan tugas Skadron Udara 14. Pertimbangan perlunya penggantian karena tingkat operasional menurun disebabkan karena usia, terbatasnya sumber pasokan suku cadang yang mengakibatkan sulit dan mahalnya perawatan pesawat tersebut. Kini TNI AU telah memiliki pesawat-pesawat tempur handal seperti F-16-C 52ID asal hibah dari pemerintah AS, Sukhoi SU-27SK dan Sukhoi-30MK, disamping pesawat tempur T-50 Golden Eagle, F-16 A/B, juga Hawk 109/209. Oleh karena itu TNI AU menilai sudah waktunya dilakukan penggantian F-5E Tiger II tersebut.

Pemilihan alternatif pesawat tempur pengganti F-5E Tiger II yang benar-benar tepat memerlukan penentuan kriteria yang akurat serta analisa terhadap informasi dan identifikasi berbagai persyaratan yang penting mengenai data-data dari alternatif pesawat tempur yang secara garis besar meliputi tiga aspek utama yaitu aspek operasi, aspek teknis dan aspek non teknis (Sopsau, 2014:6-22). Dengan adanya

tiga aspek persyaratan yang harus dipenuhi tersebut, dapat menimbulkan permasalahan dan kendala manakala ditemukan alternatif yang mempunyai nilai yang baik dalam aspek tertentu (misalnya aspek operasi), namun kurang dalam kriteria yang lainnya (misalnya aspek teknis), serta sebaliknya. Proses pemilihan pesawat pengganti F-5E Tiger II juga akan sangat dipengaruhi oleh kondisi atau faktor-faktor ekonomi, politik, sosial budaya, dan keamanan. Namun karena keterbatasan waktu dan data yang diperoleh, penelitian ini akan difokuskan dan dibatasi pada tiga aspek utama yaitu aspek operasi, aspek teknis dan aspek non teknis. Dengan demikian dalam analisis kajian beberapa faktor tersebut akan menjadi pertimbangan dalam menganalisis pesawat pengganti F-5E Tiger II. Dengan adanya kondisi seperti inilah maka penelitian tugas akhir ini diharapkan dapat membantu memberikan saran dan masukan kepada pimpinan TNI AU dalam memilih pesawat tempur pengganti pesawat F-5E Tiger II secara objektif berdasarkan kajian dan studi ilmiah.

Untuk memudahkan proses pemilihan pesawat pengganti, maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang bertujuan untuk mempermudah memberikan pilihan yang tepat bagi TNI AU dalam pengambilan keputusan. Salah satu sistem pendukung dengan bantuan teknologi komputer yang cukup berkembang saat ini adalah metode sistem pengambilan keputusan (*Decisions Support System*) atau DSS. Pengambilan keputusan adalah proses memilih suatu alternatif cara bertindak dengan metode yang efisien sesuai situasi. Proses ini digunakan untuk menemukan dan menyelesaikan masalah yang ada. Beragamnya kriteria yang harus dipertimbangkan dan banyaknya alternatif yang dapat dipilih, menyebabkan pengambil keputusan harus dapat menentukan prioritas untuk masing-masing alternatif yang ada.

Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan dalam DSS (Piitha, 2016:2-4), antara lain analisis sistem pakar, analisis *Benefit Cost Ratio* (BCR), *Analytic Hierarchy Process* (AHP), analisis *Internal Rate of Return* (IRR), dan analisis *Nett Present Value* (NPV). Salah satu metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Konsep metode AHP adalah merubah nilai-nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif, sehingga keputusan-keputusan yang diambil bisa lebih obyektif. Metode AHP mula-mula dikembangkan di Amerika pada tahun 1970 dalam hal perencanaan kekuatan militer untuk

menghadapi berbagai kemungkinan (*contingency planning*). Kemudian dikembangkan di Afrika khususnya di Sudan dalam hal perencanaan transportasi. Pada tahun 1990-an, Thomas L. Saaty (T.L. Saaty) kemudian menerbitkan bukunya "*Fundamentals of Decision Making and Priority Theory*" (Saaty, 1990) yang dijadikan acuan utama dalam pengambilan keputusan yang dikenal dengan metode AHP. Metode ini dikembangkan oleh Saaty untuk berbagai bidang (Saaty, 2000). Pada saat inipun metode AHP juga telah digunakan oleh beberapa peneliti di luar negeri maupun Indonesia dalam berbagai bidang. Penelitian di luar negeri antara lain oleh Lekurwale R. R. (2014), *International Journal of Engineering Research & Technology, Evaluation of Competitive Priorities of Manufacturing System* dan oleh Naderi, N., Mohammadi, J, (2015), *17 Locating Temporary Housing after the Earthquake, Using GIS and AHP Techniques (A Case Study: 15 Districts of Isfahan City)*. Sedangkan beberapa penelitian di dalam negeri antara lain pemilihan moda transportasi (Teknomo, 2005, Oscar Bintang, 2015), pemilihan konstruksi bangunan/jalan (Vincent, 2012, Adi Giantoro, 2015), pemilihan mahasiswa berprestasi (Hilyah M, 2012, Marsani Asfi dan Ratna Purnama Sari, 2014) atau pemilihan sepeda motor (Supriyono, 2015) dan bidang lainnya.

Dalam penelitian ini, metode AHP diaplikasikan pada sistem pemilihan pesawat tempur TNI AU, khususnya pesawat tempur pengganti pesawat F-5E Tiger II. Dengan menggunakan metode AHP, maka penelitian ini tidak melakukan penelitian secara kuantitatif dan analisis akan diarahkan lebih pada hal-hal yang kualitatif. Hasil kuantitatif digunakan untuk mendukung analisis kualitatif. Metode ini sangat sesuai digunakan untuk memilih dan menentukan pemilihan pesawat tempur pengganti pesawat F-5E Tiger II karena hasilnya bersifat obyektif. Untuk penentuan pesawat pengganti, diasumsikan bahwa kriteria-kriteria yang digunakan dalam menilai pesawat pengganti yang mengacu kepada ketentuan yang tertuang dalam Buku Petunjuk Pelaksanaan TNI AU Tentang Alutsista (Mabesau, 2014:7), kriteria pesawat pengganti F-5E Tiger II sebagai pesawat tempur berat harus berkemampuan *Multi Role* yang mampu melaksanakan pengendalian udara dan serangan udara serta memiliki beberapa kriteria antara lain :

- a. Mampu membawa *external store* min 8 ton.
- b. Mampu menyerang dan menghancurkan target-target terpilih secara presisi di permukaan dan bawah permukaan.

- c. Mampu digunakan untuk melaksanakan misi pertempuran pada siang dan malam hari.
- d. Memiliki kemampuan pertempuran udara BVR dan WVR.
- e. Memiliki kemampuan identifikasi elektronik.
- f. Memiliki kemampuan *air refueling*.
- g. Memiliki kemampuan komunikasi dan navigasi untuk melaksanakan *Network Centric Warfare*.
- h. Memiliki kemampuan STOL.
- i. Memiliki ROA lebih dari 350 Nm tanpa *air refueling*.
- j. Mempunyai kemampuan *self defence* dan pernika.
- k. Memiliki kemampuan *ground radar penetration*.
- l. Memiliki kemampuan *scramble* di bawah 5 menit.
- m. Memiliki kecepatan *supersonic*.

Berangkat dari latar belakang dan beberapa alasan tersebut, perlu kiranya ada suatu pendekatan ilmiah yang dapat digunakan sebagai bahan untuk memutuskan pemilihan pesawat pengganti pesawat F-5E Tiger II, sehingga dapat mengurangi unsur subyektivitas para pengambil kebijakan.

I.2 Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup kegiatan penelitian yang dilakukan dan terbatasnya waktu yang tersedia untuk menyelesaikan tugas akhir ini, maka penulis akan memberikan pembatasan masalah yaitu:

- a. Penelitian ini hanya dilakukan pada tiga pesawat alternatif yang akan mengganti pesawat F-5E Tiger II.
- b. Penelitian dilaksanakan di Markas Besar TNI AU Cilangkap Jakarta dengan pertimbangan sebagai subyek pengambil keputusan.
- c. Metode yang digunakan adalah metode AHP, sehingga penelitian ini tidak melakukan penelitian secara kuantitatif dan analisis akan diarahkan lebih pada hal-hal yang kualitatif. Hasil kuantitatif digunakan untuk mendukung analisis kualitatif.

I.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian singkat pada latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

- a. Bagaimana urutan prioritas pesawat pengganti F-5E Tiger II berdasarkan kajian TNI AU.
- b. Bagaimana urutan prioritas pesawat pengganti F-5E Tiger II berdasarkan metode AHP.
- c. Bagaimana perbandingan urutan prioritas pesawat pengganti F-5 Tiger II berdasarkan kajian TNI AU dengan berdasarkan metode AHP.

I.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

I.4.1 Tujuan Penelitian

- a. Menjelaskan urutan prioritas pesawat pengganti F-5E Tiger II berdasarkan kajian TNI AU.
- b. Menjelaskan urutan prioritas pesawat pengganti F-5E Tiger II berdasarkan metode AHP.
- c. Menjelaskan perbandingan urutan prioritas pesawat pengganti F-5 Tiger II berdasarkan kajian TNI AU dengan berdasarkan metode AHP.

I.4.2 Manfaat Teoritis

- a. Sebagai sumbangan pemikiran dan memperluas kajian ilmu manajemen dalam mengelola sumber daya manusia, sehingga dapat dijadikan rujukan untuk penelitian dan pengembangan pada masa yang akan datang.
- b. Sebagai sumbangan pemikiran bagi perluasan ilmu manajemen yang menyangkut pemilihan pesawat tempur pengganti pesawat F-5E Tiger II dengan menggunakan metode AHP.
- c. Sebagai bahan referensi yang dapat dijadikan bahan rujukan penelitian lebih lanjut bagi pengembangan ilmu manajemen di lingkungan TNI AU.

I.4.3 Manfaat Praktis

- a. Hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan bagi Mabes TNI AU dalam pemilihan pesawat tempur pengganti pesawat F-5E Tiger II dengan menggunakan metode AHP.
- b. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai parameter bagi TNI AU dalam pelaksanaan pemilihan pesawat tempur pengganti pesawat F-5E Tiger II dengan menggunakan metode AHP.

I.4.4 Manfaat Bagi Penulis

Proses penelitian ini merupakan pengalaman akademik yang sangat berharga, karena di samping sebagai peneliti, penulis juga berperan langsung sebagai pelaksana dalam pemilihan pesawat tempur pengganti pesawat F-5E Tiger II di lapangan, sehingga hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan pemilihan pesawat tempur pengganti pesawat F-5E Tiger II.

