

KAJIAN PENEMPATAN HELICOPTER STAND DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL JENDERAL AHMAD YANI SEMARANG

Willy Ari Prasetya⁽¹⁾, Sundoro⁽²⁾, Budi Prasetyo⁽³⁾

Sekolah Tinggi Penerbangan Indonesia Curug, Tangerang.

Abstrak: Pengaturan terhadap Helikopter pada Apron serta tersedianya fasilitas yang memadai adalah salah satu faktor pendukung dalam memberikan pelayanan yang terbaik. Dalam pelaksanaannya, selama melakukan penelitian di Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani Semarang penulis melihat kondisi di Parking Stand N1 dalam Apron masih belum sesuai dengan fungsi dan kegunaannya. Tidak tersedianya *Helikopter stand* untuk melakukan penempatan Helikopter sehingga proses penempatan Helikopter masih dilakukan tandem di Parking Stand untuk *Fix Wings* dan tidak tersedianya marka Helikopter stand berdampak pada *Marshaller* yang tidak mengetahui batas penempatan helikopter, tidak memiliki perhitungan yang akan berdampak juga pada object di sekitar Parking Stand. Permasalahan yang terjadi ini tentunya menyebabkan tidak tertatanya dengan baik Helikopter yang diparkir tandem dengan fix wing. Tidak tersedianya Helipad atau Helikopter Stand menjadi kurang optimal, sehingga sangat mempengaruhi keamanan dan keselamatan pengguna jasa bandar udara

Kata Kunci: Helipad ahmad yani

Abstract: *Arrangements for Helicopters in Aprons and the availability of adequate facilities is one of the supporting factors in providing the best service. In its implementation, during conducting research at the General Ahmad Yani International Airport Semarang, the author saw the conditions at the Parking Stand N1 in the Apron still not in accordance with their functions and uses. The unavailability of a helicopter stand to place a helicopter so that the helicopter placement process is still tandemed in the Parking Stand for Fix Wings and the unavailability of the helicopter stand markers has an impact on Marshalls who do not know the helicopter placement limit, do not have calculations that will also impact on objects around the Parking Stand. The problems that occur this of course causes not well ordered Helicopter parked tandem with a fix wing. The unavailability of Helipad or Helicopter Stand is less than optimal, so that it greatly affects the security and safety of airport service users*

Keyword: *Ahmad Yani Helipad*

Pendahuluan

Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat disusun identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Apakah dengan ada penempatan Helipad yang sesuai bisa meningkatkan keamanan dan keselamatan bagi pengguna jasa Bandar udara?
2. Apakah Penempatan Helikopter yang sudah di sediakan sudah standar atau sesuai Annex 6 part III dan KP 40 tahun 2015 ?

Pembatasan Masalah

Berdasarkan pada masalah yang telah di sebutkan di atas agar penelitian ini lebih fokus dan terarah maka penulis membatasi penelitian pada penempatan dan pengaturan Helikopter di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani?

Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut Bagaimana marka Helipad tandem fix wing di Area Parking stand N1 dapat meningkatkan kermanan dan keselamatan serta pemanfaatan lahan yang ada di Apron Bandar Udara Jenderal Ahmad yani Semarang?

Maksud, Tujuan dan Metodologi Penelitian

Maksud Penelitian ini adalah untuk mengoptimalkan lahan di Apron serta kapasitas penyediaan Helipad di Parking Stand N1 di Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani Semarang.

Tujuan Penelitian adalah untuk memberi masukan kepada manajemen

dengan pengadaan fasilitas tambahan berupa *Helicopter stand* di dalam Apron Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang

Metodologi Penelitian

Penulis menggunakan metode Analisis Deskriptif. Dalam hal ini menggambarkan suatu keadaan yang sedang berlangsung disertai analisisnya dan diupayakan penanggulangannya dengan menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

- a. Studi kepustakaan, yaitu dengan menggunakan sumber-sumber kepustakaan dan dokumen-dokumen.
- b. Observasi lapangan, yaitu dengan berdasarkan pengamatan secara langsung di lapangan

Landasan Teori

Pengertian Helikopter

Helikopter adalah pesawat atau Rotorcraft yang digerakkan oleh mesin yang menggerakkan beberapa rotor (baling – baling), yang rotor utamanya dipasang pada as *vertical*. Atau suatu jenis pesawat yang memperoleh daya angkat terbangnya dari satu baling – baling atau lebih, yang dipasang pada as *vertical* di pesawat itu. (kamus penerbangan sipil, Achmad moegandi).

1. *Helipad* adalah suatu area landasan pendaratan untuk helikopter. Meskipun demikian helikopter juga dapat mendarat dimanapun daerah yang datar, suatu helipad dibuat dengan mengeraskan suatu permukaan yang jauh dari rintangan sehingga helikopter dapat mendarat. helipad pada umumnya di bangun dari beton dan ditandai dengan suatu

lingkaran atau suatu huruf “H” agar kelihatan dari udara, helipad selain terdapat di dalam heliport boleh juga di bangun atau ditempatkan jauh dari fasilitas Bandar Udara.

2. *Marshaling* adalah pemanduan parking pesawat, sedangkan marshaller adalah orang yang bertugas memarkir pesawat. Dimana prosedur marshalling signal terdapat dalam *Annex 2 Rules OF The Air*.

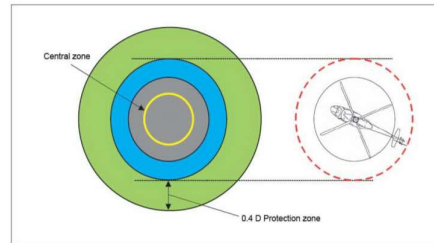
Tempat Pendaratan dan Lepas Landas Helikopter

Dalam KP 40 Tahun 2015 pasal

2.1.7. Tempat Parkir Helikopter (*Helicopter Stand*) :

1. Tempat parkir helikopter (*helicopter stand*) wajib memiliki *slope*/kemiringan permukaan maksimal 2%.
2. Tempat parkir helikopter (*helicopter stand*) harus dapat menampung sebuah lingkaran yang mempunyai garis tengah minimal 1,2 (satu koma dua) kali panjang keseluruhan helikopter terbesar beserta rotornya (D) yang akan dioperasikan pada *surface level heliport*.
3. Ketika tempat parkir helikopter (*helicopter stand*) digunakan untuk *taxi-through* dan dimana rotor helikopter tidak berputar (*rotor running*), lebar minimum *helicopter stand* berikut proteksi area harus sama dengan lebar *taxi-route*
4. Tempat parkir helikopter (*helicopter stand*) yang digunakan sebuah helikopter wajib memiliki dimensi beserta area proteksi (*protection area*) minimal 2 kali panjang keseluruhan helikopter terbesar

beserta rotornya (D) sebagai contoh gambar dibawah ini.



Gambar 1 Helicopter stand protection area

5. Tempat parkir helikopter (*helicopter stand*) termasuk area proteksi yang ada dan digunakan untuk *air taxiing* harus bersifat *ground effect*.
6. Tidak diperbolehkan adanya objek tetap di atas permukaan pada tempat parkir helikopter (*helicopter stand*).
7. Tidak diperbolehkan adanya objek tetap di atas permukaan area proteksi yang mengelilingi tempat parkir helikopter (*helicopter stand*) kecuali objek yang bermassa rendah/rapuh yang fungsinya berguna untuk penerbangan serta keberadaannya harus berada di area tersebut.
8. Diameter tidak kurang dari 0.83D dari helikopter terbesar yang dilayani; atau
9. Untuk tempat parkir helikopter (*helicopter stand*) yang digunakan untuk *taxi-through*, dan tidak digunakan untuk berputar, lebarnya sama dengan *helicopter ground taxiway*

Gambaran Keadaan

Konfigurasi Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang

Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani mempunyai satu landasan pacu

atau dua runway in use, yaitu runway 13 dan runway 31 dengan Dua taxiway dan satu apron untuk pesawat *fix wing*. Fasilitas sisi udara, Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani mempunyai kapasitas apron sebagai berikut:

Tabel 1. Spesifikasi Apron Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani

Klasifikasi Pesawat	Kapasitas Parking Stand		
	Apron	Keterangan	Parking stand digunakan
Small body			
Narrow body	12	3 Aviobridge stand 5,6&7	12
Wide body			
Helicopter			
Total			12

Sumber: Aerodrome manual WAHS/ SRG, 2018

Kondisi saat ini

Tempat yang digunakan untuk pemarkiran helikopter

Pada saat ini fasilitas penunjang pelayanan helikopter di bandar udara Jenderal Ahmad Yani Semarang belum mempunyai *helicopter stand* untuk melayani helikopter penempatan helikopter yang seharusnya ditempatkan di *helikopter stand* masih belum terlaksana. saat ini area yang di gunakan untuk penempatan helikopter adalah di parking stand fix wings yang belum adanya marka khusus helikopter.

Kondisi yang Diinginkan

1. Penempatan Helikopter di parking stand N1 menjadi 2 fungsi menjadi penempatan Helikopter dan Parkir Pesawat Fix Wings (tandem).
2. Membuat marka *Helipad* atau *Helikopter stand* untuk mendukung kualitas pelayanan kepada pengguna

jasa bandar udara di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang.

Petugas marshaller mengetahui prosedur yang telah dibuat nantinya sehingga keselamatan di sisi udara terwujud



Gambar 2 : Parking Stand N1 yang sering digunakan parkir helikopter (Sumber : Apron Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani, 2019)

Analisis Masalah

Air taxi route

1. Protection area taxi helikopter

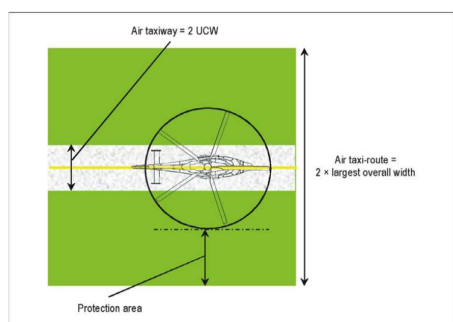
Mengacu pada kp 40 tahun 2015 *Helicopter air taxi-route* harus simetris di setiap sisinya terhadap garis tengah (*centerline*) minimal 1 kali dari lebar keseluruhan helikopter terbesar yang beroperasi (*largest helicopter width*), protection area untuk taxi route air taxi minimal 2 x helikopter terbesar beserta turningnya atau $= (D)$ yang beroperasi penulis menggunakan helikopter super puma as 332 dengan diameter (D) 18,7.

$18,7(D) \times 2(D) = 37,4$ lebar protection area

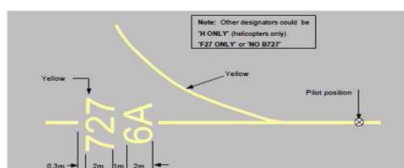
2. Taxi way lead-in designation.

Dalam KP 262 tahun 2017 standar teknis dan operasional keselamatan (Aerodrome).garis taxi lead-in ditunjukkan untuk aircraft type limit designations mengidikasikan aircraft

stand dimana yang mampu mengakomodasi jenis pesawat tertentu nomor designation ini berupa karakter berwarna kuning, jika leadin mengarah ke posisi parking helikopter stand maka harus disediakan petunjuk "H ONLY" agar tidak menimbulkan rancu untuk pesawat helikopter dengan fix wings ketika di tempatkan di parking stand N1.



Gambar 3 : taxi route/airtaxi
(Sumber: KP 40 tahun 2015)

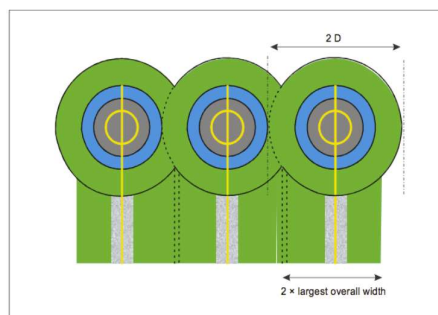


Gambar 4 lead-in & lead-out helikopter dan fix wings
(Sumber :KP 262 2017)

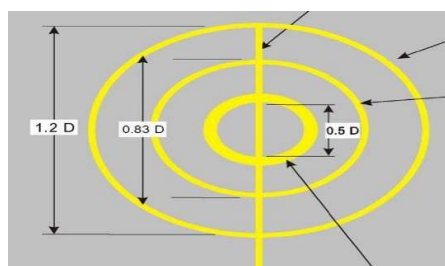
3. Helicopter stand di parking stand N1

Mengacu kepada KP 40 tahun 2015 tentang tempat pendaratan dan lepas landas helikopter (Heliport). Tempat parkir helikopter (*helicopter stand*) yang digunakan untuk berputarnya sebuah helikopter wajib memiliki dimensi beserta area proteksi

(*protection area*) minimal 2 kali panjang keseluruhan helikopter terbesar rotornya dengan tailrotornya (D), lihat gambar



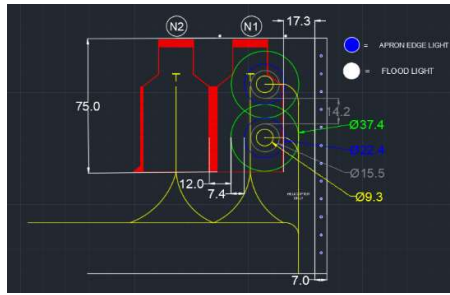
Gambar 5 *Helicopter stand* yang dirancang untuk *hover-turn*. Dengan *air taxi-routes/taxiway*-pengoperasian secara tidak bersamaan (tidak simultan).



Gambar 6 :Helikopter stand Clearance

Helicopter stand yang dibutuhkan untuk tempat parkir helikopter

Parkir helikopter (*helicopter stand*) yang digunakan untuk berputarnya sebuah helikopter wajib memiliki 0,5 kali lebar rotor terbesar dengan turningnya = (D) touchdown and liftout (TLOF), memiliki 1,2 kali (D) untuk central zone, 0,83 kali (D) helikopter marking dan memiliki 2 kali helikopter terbesar guna proteksi area (*protection area*).berikut adalah konsep helikopter stand di *parking stand* N1 di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang.



Gambar 5 : (Konsep Helikopter stand yang akan di buat di parking stand N1 Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang).

(Sumber: Hasil Autocad penelitian penulis, 2019)

Jika di lihat perhitungan pada gambar 4 Luas parking stand N1 yang tersedia menggunakan Tinggi dikalikan Lebar. 75 M di hitung dari security line dengan apron edge marking (T) x 60,5 dihitung dari garis ASA paling kiri sampai apron edge light Hasilnya : 75 M x 60,5 m = 4,537 M². Berikut adalah ukuran dari Helikopter yang beroperasi di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang.

Disini penulis membuat 2 helicopter stand dan menggunakan helikopter terbesar Super Puma AS332 karena Super Puma AS332 helikopter terbesar yang beroperasi di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang

1 Helikopter Superpuma (D) 18,7
 18,7m x 0,5 (D) = 9,3m (TLOF)
 18,7m x 1,2 (D) = 22,4m (Central zone)
 18,7m x 2 (D) = 37,4 (protection area)
 18,7m x 0,83 (D) = 15,5m (marking)
 18,7m x 0,4 (D) = 7,4m (sparation space / protection area)
 = 37,4 (PA) + 22,4 (CZ) + 7,4 (ss)
 = 67,2 m (2 helicopter stand + protection area)
 37,4 m lebar x 67,2 m = 2,513 M²

Hasil dari pengamatan penulis, Helikopter yang ada pada umumnya yang parkir di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang 1 parking stand untuk 1 helikopter apabila disesuaikan dengan konsep yang dibuat penulis akan bertambah menjadi 2 Helikopter sekaligus tentunya sangat efektif dengan kondisi dilapangan yang ada serta perhitungannya sudah di tentukan berdasarkan KP 40 tahun 2015 tentang pendaratan dan lepas landas (Heliport) .

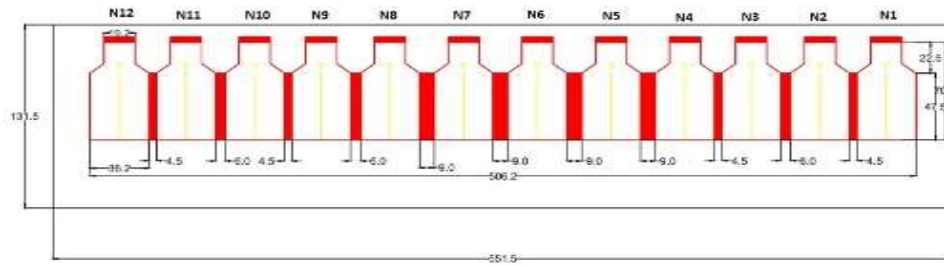
Pemecahan Masalah.

Pembuatan *helicopter stand* di parking stand N1 untuk pemarkiran helikopter.

Bila di lihat dari alokasi parking stand setiap hari atau parking plan yang dibuat oleh AMC paking stand N1 dan N2 jarang dipakai untuk pesawat berjadwal berdasarkan pengamatan penulis selama melakukan penelitian parking stand N1 dan N2 dipakai untuk pesawat charter atau *unschedule flight* dan karna lokasinya jauh dengan terminal dan jika penempatan *helipad* di parking stand N12 planing di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang akan menambah parking stand sampai terminal kargo. Maka penulis mengusulkan untuk pembuatan Helipad di parking stand N1.



Gambar 6 : Apron dan Terminal Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani
 (Sumber : Google maps,2019)



Gambar 7 :Luas Apron Bandar udara jenderal ahmad yani semarang
(sumber :Aerodrome manual,2019)

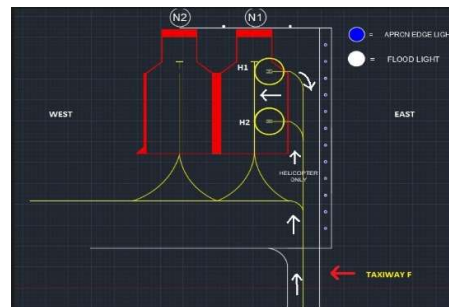
Berdasarkan pada gambar 4.1 di *parking stand* N1 adalah tempat yang akan di gunakan untuk *helipad* yang baru, dimana tempat tersebut akan di gunakan untuk pengaturan dan penempatan Helikopter Berikut adalah luas area yang akan di buat di Apron Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang .

Penerapan pemarkiran helikopter yang baru

Dengan pembuatan *helipad* yang baru, maka proses *pemarkiran* yang sebelumnya di lakukan di parking stand N1 yang belum tersedia marka akan mengalami perubahan.

Dalam prosesnya pemarkiran helikopter bisa menampung 2 helikopter terbesar yaitu Helikopter super puma as 332 di parking stand N1 kemudian jika tidak digunakan helikopter parking stand N1 juga bisa digunakan penempatan pesawat fix wings dengan adanya perhitungan sesuai standart Annex 6 part 3 dan KP 40 tahun 2015 tentang pendaratan dan lepas landas helikopter keselamatan di sisiudara bisa di maintain atau di minimalisir.

Berikut adalah gambar alur pergerakan helikopter dari intersection taxiway F menuju *helikopterstand* :



Gambar 8 : Alur untuk helikopter
(Sumber : Karya Penulis, 2019)

Dari gambar di atas dapat dilihat, pergerakan helikopter dari landing spot di intersection taxiway F helikopter taxi menuju helikopter stand yang baru di parking stand 1 kemudian mengikuti *lead-in & lead-out* yang sudah di sediakan yang bertuliskan “H ONLY”gunanya sebagai petunjuk bagi pesawat fix wings dan helikopter supaya tidak rancu atau tidak jelas kemudian memasuki H1 atau H2 di pandu oleh *marshaller* menghadap barat atau west.kemudian saat berangkat helikopter harus memutar (*hoverturn*) dengan syarat tidak boleh secara simultan tidak bersamaan .kemudian helikopter

mengikuti instruksi ATC untuk melakukan take off.

Kesimpulan

Berdasarkan uraian pada Bab I sampai dengan Bab IV di atas dan hasil evaluasi, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Untuk terciptanya keamanan dan keselamatan perlu pembuatan marka *Helikopter stand Tandem* dengan Parking Stand untuk *Fix Wings*. Sehingga tidak perlu pembuatan apron baru.
2. *Marshaller* dapat mengetahui batas batas penempatan helikopter dan dapat menjalankan tugas dengan lancar.
3. Pembuatan helipad dengan menggunakan parking stand N1 sehingga tidak perlu membuat apron baru untuk Helikopter stand teknisnya dengan di tandem di gabung bersama pesawat fix wing.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, penulis memberikan saran untuk mengatasi permasalahan yang terjadi di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani sebagai berikut :

1. Membuat *Helipad* di *parking stand* N1 dan dengan adanya tempat yang cukup sesuai standar yang ditetapkan di KP 40 TAHUN 2015 tidak perlu membuat apron baru khusus untuk helikopter.
2. Membuat pedoman Setiap perubahan struktur organisasi, manajemen, fasilitas/peralatan dan operasional *heliport*, pemilik/penyelenggara *elevated heliport* memuktahirkan

buku pedoman pengoperasian heliport (*heliport manual*).

3. penyelenggara bandar udara PT.Angkasa Pura 1 (persero) mengajukan sertifikasi Heliport permohonan dan mendapat registrasi dari Direktur Jenderal Perhubungan Udara sebagai register bandar udara Heliport.

Daftar Pustaka

- Undang Undang No 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan.
- Keputusan Pemerintah No. 40 Tahun 2015 Tentang Standar Teknis dan Oeprasi Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil-Bagian 139 (*Manual of Standard CASR-Part 139*) Volume II Tempat Pendaratan dan Lepas Landas Helikopter (*Heliports*)
- Skep 140 tahun 1999 Tentang PERSYARATAN DAN PROSEDUR PENGOPERASIAN KENDARAAN DI SISI UDARA
- Skep 100 Tahun 1985 Tentang Tata tertib di Bandar Udara.