

# PENTINGNYA OPTIMALISASI SISTEM PARKIR PESAWAT UDARA PADA REMOTE APRON TERMINAL B DAN C DI BANDAR UDARA SOEKARNO HATTA CENGKARENG

**FETI FATONAH**

Dosen Sekolah Tinggi Penerbangan Indonesia Curug PO BOX 509 Tangerang.

**Abstrak** Bandar udara terdiri dari unsur-unsur yang keseluruhannya merupakan satu kesatuan dan saling ketergantungan satu sama lain yang tidak dapat dipisahkan. Dalam penyelenggaraan transportasi udara, Bandar udara merupakan tempat untuk menyelenggarakan jasa kebandar udaraan, yang di dukung dengan sistem parkir pesawat udara yang memadai. Pengaturan sistem parkir pesawat udara mutlak diperlukan untuk mendukung kelancaran operasional penerbangan pada suatu Bandar Udara.

**Abstract** The airport consists of many elements. Each element is related with the other and they are united. In the operation of air transportation, the airport is a place to organize airport affairs services, which is supported by adequate aircraft parking system. Arrangement of aircraft parking system is absolutely required to support the smooth flights operation at an airport.

**Kata Kunci** Bandar Udara, Pesawat Udara, Apron, Remote Apron

## PENDAHULUAN

Di dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.70 Tahun 2001 tentang kebandar udaraan, Bab 1 ayat yang dimaksud dengan Bandar udara adalah lapangan terbang yang dipergunakan untuk mendarat dan lepas landas pesawat udara, naik penumpang, dan / atau bongkar muat kargo dan / atau pos, serta dilengkapi dengan fasilitas keselamatan penerbangan, dan sebagai tempat perpindahan antar moda transportasi.

Transportasi udara memiliki keunggulan dalam hal kecepatan, ketepatan waktu dan keamanan yang lebih baik dibandingkan dengan moda transportasi lainnya, sehingga dirasakan adanya pertumbuhan angkutan melalui udara baik penumpang, kargo dan / atau pos melalui Bandar udara.

Bandar udara terdiri dari unsur-unsur yang keseluruhannya merupakan satu kesatuan dan saling ketergantungan satu sama lain yang tidak dapat dipisahkan. Dalam penyelenggaraan transportasi udara, Bandar udara merupakan tempat untuk

menyelenggarakan jasa kebandar udaraan, pelaksanaan pemerintah dan kegiatan ekonomi lainnya, ditata secara terpadu guna mewujudkan penyediaan jasa kebandar udaraan, pelaksanaan pemerintah dan kegiatan ekonomi lainnya, sesuai dengan tingkat kebutuhan.

Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta adalah Bandar udara yang merupakan pintu gerbang utama di Indonesia bagi keluar masuknya penumpang, kargo dan / atau pos yang dilengkapi dengan area parkir pesawat udara yang cukup luas dan sarana penunjang yang modern.

Area parkir di Bandar Udara Soekarno-Hatta Terminal I memiliki Contact Stand, Remote Apron dan Night Stop Apron (NSA) dengan luas 51.003,5 m<sup>2</sup>, dan dapat menampung sejumlah pesawat udara. Remote Apron Terminal B dan C yang terdiri dari 8 (delapan) tempat parkir (parking stand) yang dimulai dari Remote Apron® 21, R22, R23, R24, R25, R26, R27, dan R28 yang pada desain awalnya hanya diperuntukan bagi

pesawat udara dengan tipe Fokker (F)-28, di mana pesawat udara dapat memasuki area parking stand mulai dari taxi melalui taxi lane menuju parking stand dan berhenti pada tempat yang ditentukan (stop position). Namun sekarang berbeda keadaannya seiring dengan kemajuan teknologi dan perkembangan industri pesawat udara, serta tingkat kebutuhan pengguna jasa penerbangan tipe pesawat udara F-28 sudah jarang beroperasi di Terminal B dan C Bandar Udara Soekarno-Hatta.

Perkembangan angkutan melalui udara dirasakan adanya peningkatan dari tahun ke tahun, baik penumpang, barang, cargo dan / atau pos. Hal ini diikuti pertumbuhan dan perkembangan perusahaan angkutan udara dengan jumlah armada pesawat yang semakin meningkat

Dengan adanya peningkatan-peningkatan tersebut tentunya sangat menggembirakan, namun disisi lain terjadi ketidakseimbangan antara tingkat pertumbuhan perusahaan penerbangan beserta armada pesawat udaranya dengan parking stand yang tersedia, sehingga berdampak terhadap kualitas pelayanan bagi pengguna jasa penerbangan.

Pada saat ini tipe pesawat udara Boeing (B)-737, B-727 dan B-M82 yang dimiliki oleh berbagai perusahaan penerbangan dalam negeri beroperasi di Terminal I. Tipe-tipe pesawat udara ini memiliki dimensi relative lebih besar dibandingkan dengan tipe pesawat udara F-28. hal ini merupakan suatu masalah apabila tipe pesawat udara tersebut sudah tidak tertampung lagi di Contact Stand dan diharuskan memasuki Remote Apron dengan system parkir Nose-In seperti sekarang ini, akan menghalangi pesawat udara yang sedang taxi dibelakangnya, karena bagian ekor pesawat udara akan melewati garis pengaman sehingga Referensi mengenai pengolahan

apron dapat ditemukan dalam ketentuan Internasional maupun Nasional.

Ketentuan-ketentuan yang dipublikasikan oleh Internasional Civil Aviation Organization (ICAO) adalah merupakan rekomendasi dan kompilasi yang bersifat umum, pada kenyataannya implementasi dalam pengelolaan apron di suatu negara pendekatannya bervariasi sesuai dengan kondisi pada setiap lokasi dan hal ini memang memungkinkan untuk dilakukan.

Apron Management Service sebagaimana dinyatakan dalam international standart and Recommended practices, Aerodrome Annex 14 to the Convention on International Civil Aviation Volume I Aerodrome Design and Operation Third Edition July 1999 disebutkan yang maksudnya adalah :

Bilamana dibutuhkan karena jumlah lalu lintas dan kondisi operasional, pengelolaan apron hendaknya dilakukan oleh aerodrome ATS unit, oleh aerodrome operating authority lainya atau oleh gabungan diantaranya untuk:

a. Mengatur pergerakan dengan tujuan menghindari tabrakan antara pesawat udara, dan antara pesawat udara dengan halangan.

b. Mengatur jalur masuk dan keluarnya pesawat udara ke atau dari apron bersama aerodrome control tower.

c. Menjamin keselamatan dan kelancara pergerakan dan pengaturan kegiatan lainnya.

Dalam Doc.9137-AN / 898 Airport Service Manual Part 8 Airport Operation Service 1<sup>st</sup> Edition 1998, dinyatakan yang maksudnya:

“Air Traffic Control (ATC) Service suatu aerodrome menjangkau sampai daerah pergerakan tetapi tidak ada aturan khusus terkait dengan pelayanan mencakup apron.

Oleh karenanya apron management service diminta untuk mengatur kegiatan dan pergerakan pesawat udara dan kendaraan di apron.

Berbagai pendekatan yang berbeda dalam mengelola apron dapat dikembangkan tergantung pada kondisi tertentu untuk menampung permintaan aerodrome.

Pada bagian lain disebutkan bahwa :

Penyelenggaraan Bandar udara bertanggung jawab dalam pengaturan pergerakan lalu lintas di apron untuk mengurangi sampai tingkat minimum resiko konflik dari pesawat dengan kendaraan dan kendaraan dengan kendaraanan meningkatkan keselamatan pejalan kaki dan mewujudkan atur lalu lintas yang efisien”.

Dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 1992 tentang Penerbangan Pasal 30 ayat 1 disebutkan:

“Penyelenggaraan Bandar udara bertanggung jawab terhadap keamanan dan keselamatan penerbangan serta kelancaran pelayanannya”

Dalam DOC.9184-AN / 902 Aiport planning Manual Part I Master Planing 1987 1.59 / 1.60 disebutkan bahwa untuk memarkir pesawat udara terdapat 4 bentuk konfigurasi yang lazim digunakan yaitu Nose-In, Angled Nose-In, Anged Nose-Out dan parallel.

Pengaturan lain yang dapat dijadikan pedoman untuk penetapan cara pemarkiran pesawat udara disuatu Bandar udara adalah Surat Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Udara Nomor ; SKEP/100/XI/1985 tanggal 12 november 1985 pada Bab VI bagian keempat tentang permarkiran dan penempatan pesawat Udara Pasal 44 yang menyatakan:

- a. Pesawat udara yang diparkir dan ditempatkan di apron harus mendapat izin dari petunjuk dari penguasa / Kepala Bandar Udara atau petugas yang ditunjuk
- b. Pemarkiran pesawat udara harus dilaksanakan dengan bantuan marshaller, kecuali Ditentukan lain.
- c. Pesawat Udara hanya boleh diparkir di apron pada tempat yang di tunjuk oleh

Menara Pemandu Lalu Lintas Udara(Aerodrome Control Tower)

d. Pemilik pesawat udara atau instansi lain tidak dibenarkan memindahkan pesawat udara yang telah diparkir ke tempat lain, kecuali atas izin penguasa/kepala Bandar Udara atau petugas yang di tunjuk.

Berdasarkan Annex 14 Aerodrome, to the Convetion On International Civil Aviation, Volume I Aerodrome Design and Operation Third Edition July 1999 disebutkan bahwa :

“Jarak antar suatu pesawat udara yang ditempatkan diparking stand dengan pesawat udaralain atau dengan bangunan serta objek lain ynag berdekata, seyogyanya mempunyai jarak sekurang-kurangnya sebagaimana tercantum dalam Tabeldibawah ini :

Table 1

Jarak Antar Pesawat Udara di Parking Stand

<i>Code Letter</i>	<i>Clereance</i>
A	3m
B	3m
C	4,5m
D	7,5m
E	7,5m
F	7,5m

Dalam annex yang sama pada Aerodrome reference code dijelaskan tentang code letter tipe pesawat udara berdasarkan panjang rentang sayap, antara lain :

1. Code letter A, bagi pesawat Udara yang memiliki rentang sayap kurang dari 15 m
2. Code letter B, bagi pesawat Udara yang memiliki rentang sayap kurang dari 15 m hingga kuran dari 24 m
3. Code letter C, bagi pesawat Udara yang memiliki rentang sayap kurang dari 24 m hingga kuran dari 36 m
4. Code letter D, bagi pesawat Udara yang memiliki rentang sayap kurang dari 36 m hingga kuran dari 52 m
5. Code letter E, bagi pesawat Udara yang memiliki rentang sayap kurang dari 52 m

hingga kurang dari 65 m

6. Code letter F, bagi pesawat Udara yang memiliki rentang sayap kurang dari 65 m hingga kurang dari 80 m

Berdasarkan karakter umum pesawat udara dan jarak antara pesawat udara di parking stand, maka tipe pesawat udara F-28, B-737, B-M82 dan B-727 dapat diklasifikasikan seperti pada table dibawah ini :

Tabel 2

Klasifikasi Pesawat Udara

NO	TIPE PESAWAT UDARA	WING SPAN	CODE LETTER	CLEARANCE
1	F-28	23,58 m	B	3 m
2	B-737 Serie 400	28,80 m	C	4,5 m
3	B-M82	32,80 m	C	4,5 m
4	B-727	33 m	C	4,5 m

Sumber: Dinas Operasi Apron (AMC)

Berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jendereal Perhubungan Udara Nomor : SKEP/123 / VI / 1999 tentang Standar Marka dan Rambu pada Daerah Pergerakan Pesawat Udara, yang dimaksud dengan:

“Marka adalah tanda yang dilukiskan atau digambarkan pada daerah pergerakan pesawat udara dengan maksud untuk memberikan suatu petunjuk, menginformasikan suatu kondisi (gangguan / larangan, atau menggambarkan batas-batas, sedangkan Rambu adalah symbol atau sekelompok symbol yang diletakkan atau dipasang didaerah pergerakan pesawat udara yang bertujuan untuk memberikan informasi penerbangan”.

Marka yang terdapat di Remote Apron terdiri dari:

a. Apron Safety Line Marking yaitu garis berwarna merah yang berada di aprn dengan lebar 0,15 m, berfungsi unntuk menunjukkan batas yang aman bagi pesawat udara dari pergerakan peralatan pelayanan darat (GSE) yang letaknya disekeliling pesawat udara.

b. Apron Lead-in dan Lead-Out Line Marking yaitu garis yang berwarna kuning di apron dengan lebar 0,15 m yang berfungsi seagai pedoman yang digunakan oleh pesawat udara melakukan taxi dari taxiway ke apron atau sebaliknya.

c. Aircraft Stop Line Marking yaitu tanda berupa garis atau bar berwarna kuning di apron yang berfungsi sebagai tanda tempat berhenti pesawat udara yang parkir.

d. Apron Edge Line Marking yaitu garis berwarna kuning disepanjang tepi apron yang berfungsi menunjukkan batas tep apron.

e. Equipment Parking Area Marking yaitu tanda berupa garis berwarna putih dengan lebar 0,15 m di apron yang berfungsi sebagai pembatas pesawat udara dengan area yang diperuntukan sebagai tempat parkir GSE.

f. No Parking Area Marking yaitu tanda berbentuk persegi panjang dengan garis-garis berwarna merah yang tidak boeh digunakan untuk parkir peralatan, fungsinya untuk digunakan mancuver towing traktor, letaknya di depan pesawat udara.

g. Service Road Marking yaitu tanda berupa 2 (dua) garis yang parallel sebagai batas pinggir jalan dan garis putus-putus, letaknya di apron sebagai petunjuk sumbu jalan, berwarna putih dengan lebar 0,15 m, fungsina sebagai pembatas sebelah kanan dan kiri yang memungkinkan pergerakan GSE terpisah dengan pesawat udara.

Melihat kondisi saat ini, sistem parkir pesawat udara yang ada di terminal I Remote Apron Terminal B dan C adalah Nose-In, sedangkan pesawat udara yang dialokasikanna sudah tidak sesuai lagi dengan kapasitas maksimum parking stand tersebut, sehingga keselamatan operasi penerbangan kurang terjamin serta penggunaan apron menjadi kurang optimal. Selain itu Remote Apron ini tidak dapat dijadikan parking stand alternative apabila sewaktu-waktu sangat diperlukan.

Kenyataan seperti tersebut hendaknya tidak dibiarkan berlarut-larut. Solusi yang dapat dilakukan adalah dengan merubah sistem parkir pesawat udara Nose-In menjadi Nose-Out. Dengan perubahan ini diharapkan keselamatan operasi penerbangan dapat tercapai, penggunaan apron menjadi optimal serta Remote Apron ini dapat dijadikan parking stand alternatif.

Penempatan parkir pesawat udara di Remote Apron pada awalnya dihindari, karena pesawat udara berada jauh dari gedung terminal sehingga akan menghambat proses bongkar muat penumpang dan barang. Pada saat ini hal seperti itu sulit untuk dilakukan mengingat keterbatasan Contact Stand yang tersedia tidak sebanding dengan jumlah penerbangan dalam negeri yang semakin berkembang. Begitu pula halnya di Remote Apron Terminal B dan C pengaturan penempatan pesawat udara harus dilakukan guna mengimbangi pertumbuhan penerbangan tersebut.

Sejak dioperasikannya Terminal I Bandar Udara Soekarno-Hatta tahun 1984 sampai sekarang, sistem parkir pesawat udara di Remote Apron Terminal B dan C belum mengalami perubahan, yaitu tetap dengan sistem parkir pesawat udara Nose-In, Remote Apron ini hanya ditempati oleh pesawat udara yang sudah tidak beroperasi lagi dan pesawat udara yang bermalam sambil menunggu jadwal untuk dioperasikan. Pesawat udara yang dialokasikan disini hanya pesawat udara yang pindah dari satu parking stand ke parking stand yang lain yang ditentukan atau lebih dikenal dengan Remove Stand to Stand (RSS). Pesawat udara hanya dapat memasuki parking stand dengan cara didorong menggunakan traktor dari arah yang berlawanan dengan tempat parkir yang telah ditentukan dan tidak melalui jalur yang sebenarnya.

Dengan kondisi seperti ini terkesan bahwa Remote Apron Terminal B dan C menjadi apron yang pasif, tidak lagi dipergunakan oleh pesawat udara yang datang dari kota tujuan serta penggunaan apron kurang optimal, tidak seperti pada sebelum dioperasikannya Terminal II Bandar Udara Soekarno-Hatta pada tahun 1992 dimana pesawat udara yang datang dari kota tujuan dapat memasuki parking stand dengan aman.

Keadaan seperti ini sudah diketahui dan disadari oleh Petugas Apron Movement Control (AMC), Sentra Operasi Terminal (SOT) dan petugas atau instansi terkait lainnya. Namun dengan berbagai pertimbangan yang lebih penting dengan tidak bermaksud mengabaikan aspek keselamatan operasi penerbangan, maka dilakukan juga penempatan pesawat udara tipe B-727 di Contact Stand, hal serupa terjadi di Remote Apron Terminal B dan C. Khusus bagi pesawat udara yang akan ditempatkan di Remote Apron Terminal B dan C didorong menggunakan traktor menuju parking stand yang ditentukan dari arah yang berlawanan. Penempatan parkir tipe pesawat udara pada kondisi saat ini (sistem parkir pesawat udara Nose-In), dan melebihi kapasitas maksimum dari parking stand.

Di Remote Apron Terminal B dan C menggunakan sistem parkir pesawat udara Nose-In. Dengan sistem seperti ini terdapat beberapa kelemahan-kelemahan yang di jumpai diantaranya :

1. Keselamatan dan kelancaran operasi penerbangan kurang terjamin, karena tipe pesawat udara yang ditempatkan di parking stand ini tidak sesuai dengan kapasitas maksimum yang telah ditentukan, sehingga bagian ekor pesawat udara melewati garis pengaman
2. Penggunaan apron menjadi kurang optimal, karena pesawat yang dialokasikan di

parking stand tersebut hanya pesawat udara yang sudah tidak digunakan sementara

3. Tidak dapat dijadikan alternatif parking stand apabila terjadi keadaan darurat seperti misalnya pesawat udara yang Return To the Base (RTB) padahal di Contact Stand telah penuh terisi pesawat udara.

Pertimbangan yang dapat dijadikan pedoman dalam rangka perubahan sistem parkir pesawat udara dari Nose-In menjadi Nose-Out di Remote Apron Terminal B dan C adalah:

1. Luas Remote Apron Terminal B dan C

Remote yang luasnya 19.200 m<sup>2</sup>, berbentuk segi empat panjang yang bagian tengahnya dihubungkan oleh lengkungan dengan ukura sebagai berikut:

Panjang Sisi Luar (tepi apron) = 280 m

Panjang Sisi Tengah

diukur 30 m dari tepi apron = 320 m

Panjang Sisi Dalam = 360 m

Lebar = 60 m

2. Karakter Umum Pesawat Udara

Pesawat udara yang beroperasi di Terminal 1 diantaranya B-737, B-M82 dan B-727. Tipe pesawat udara tersebut mempunyai karakter umum seperti terlihat pada tabel dibawah ini

Tabel 12

Karakter Umum Pesawat Udara

NO	AIRCRAFT TYPE	SERIE	OVERALL LENGTH	WING SPAN
1	F-28	MK-1000	27,40 m	23,58 m
		MK-2000	29, 61 m	23,58 m
2	B-737	200	30,48 m	28,35 m
		300	33,40 m	28,80 m
		400	36,45 m	28,80 m
3	B-727	100;200	40,59 m	33 m
4	B-M82	-	45,05 m	32,80 m

Sumber : Bidang Operasi Bandar Udara Soekarno-Hatta

3. Jarak Antara Pesawat Udara di Parking Stand

Sebagaimana disebutkan dalam Annex 14, yang maksudnya adalah bahwa jarak antara

suatu pesawat udara yang ditempatkan di parking stand dengan pesawat udara lain atau dengan bangunan serta obyek lain yang berdekatan untuk tipe pesawat udara B-727 yang tergolong kedalam code letter C adalah sekurang-kurangnya 4,5 meter.

4. Doc.9137-AN / 898 Airport Service Manual Part 8 , dinyatakan yang maksudnya adalah berbagai pendekatan yang berbeda dalam mengelola apron dapat dikembangkan tergantung pada kondisi tertentu untuk menampung permintaan aerodrome.

Dengan mempelajari situasi dan kondisi dilapangan dan referensi yang terkait dengan pengelolaan apron, Remote Apron Terminal B dan C masih dimungkinkan untuk ditingkatkan dalam segi keselamatan, kelancaran dan pelayanan operasi penerbangan.

Remote Apron Terminal B dan C yang memiliki panjang sisi tengah 320 m diukur 30 m dari tepi apron dan lebar 60 m diperhitungkan dapat menampung 8 pesawat udara berbadan sempit B-737, B-727 dan B-M82 yang datang dari kota tujuan dengan sistem parkir pesawat udara dari Nose-In menjadi Nose-Out.

Dari ketiga tipe pesawat udara tersebut penulis memilih B-727 untuk mewakili tipe yang lainnya dengan pertimbangan memiliki rentang sayap terpanjang yaitu 33 meter, dengan demikian apabila pesawat udara yang memiliki rentang sayap lebih pendek B-727 akan dapat menempati parkin stand tersebut.

Dengan rentang sayap 33 meter, B-727 termasuk kepada golongan Code letter C, memiliki jarak yang diijinkan antara pesawat udara yang ditempatkan di parking stand dengan pesawat udara lain atau dengan bangunan serta obyek lain yang berdekatan (d) yaitu 4,5 meter

Antara R24 dan R25 dibuatkan Service Road, begitu pula disepanjang tepi apron dari

R21 sampai dengan R28 yang berfungsi sebagai jalur keluar-masuknya Ground Support Rquipment (GSE) yaitu peralatan penunjang operasi di darat. Service Road dengan lebar 9 meter adalah untuk memudahkan kelancaran pergerakan GSE atau kendaraan yang beroperasi. Service Road baru ini menghubungkan Service Road yang sudah ada yaitu ada yang membatasi Terminal B dan C.

Dengan demikian jarak antara paking stand di Remote Apron Terminal B dan C dapat dihitung seperti dibawah ini :

Jika, Rentang Sayap ( W ) = 33 m.  
(Rentang Sayap B-727)

Jarak yang diinjinakan ( d ) = 4,5 m

Service Road ( Sr ) = 9 m,

maka :

1. Jarak dari tepi apron ke R2 =  $\frac{1}{2} W = \frac{1}{2} \cdot 33$   
m = 16,5 m
2. Jarak antara R21 dan R22 =  $2 ( \frac{1}{2} w ) + d$   
=  $2 ( \frac{1}{2} 33 m ) + 4,5 m = 37,5 m$
3. Jarak antara R22 dan R23 =  $2 ( \frac{1}{2} W ) + d$   
=  $2 ( \frac{1}{2} 33 m ) + 4,5 m = 37,5 m$
4. Jarak antara R23 dan R24 =  $2 ( \frac{1}{2} W ) + d$   
=  $2 ( \frac{1}{2} 33 m ) + 4,5 m = 37,5 m$
5. Jarak antara R24 dan R25 =  $2 ( \frac{1}{2} W ) + d$   
+ Sr + d =  $2 ( \frac{1}{2} 33 m ) + 4,5 m + 9 m + 4,5 m = 51 m$ .
6. Jarak antara R25 dan R26 =  $2 ( \frac{1}{2} W ) + d$   
=  $2 ( \frac{1}{2} 33 m ) + 4,5 m = 37,5 m$
7. Jarak antara R27 dan R28 =  $2 ( \frac{1}{2} W ) + d$   
=  $2 ( \frac{1}{2} 33 m ) + 4,5 m = 37,5 m$
8. Jarak dari R 28 ke tepi apronn= 320 m -  
(jarak dari tepi apron R21 sampai dengan  
R28 ) =  $320 m - ( 16,5 m + 37,5 m + 37,5 m + 37,5 m + 51 m + 37,5 m + 37,5 m + 37,5 m ) = 320 m - 292,5 m = 27,5 m$

Jadi masih terdapat sisa panjang dari jarak yang diinjinakan yaitu  $27,5 m - \frac{1}{2} W = 27, m - 16,5 m = 11 m$ , dapat dijadikan Equipment Parking Area (EPA)

Dengan demikian maka jarak antara parking stand di Remote Apron Terminal B dan C dapat dilihat seperti tabel dibawah ini.

Tabel 13

Jarak Antara Parking Stand di Remote Apron Terminal B dan C

NO	JARAK ANTARA PARKING STAND	DALAM SATUAN METER
1	Dari tepi apron ke R21	16,5
2	Antara R21 dan R22	37,5
3	Antara R22 dan R23	37,5
4	Antara R23 dan R24	37,5
5	Antara R24 dan R25	51
6	Antara R25 dan R26	37,5
7	Antara R26 dan R27	37,5
8	Antara R27 dan R28	37,5
9	Dari R28 ketepi apron	27,5

Dengan memperhatikan panjang hidung pesawat udara B-727 ( N ) yaitu 4, 6 meter, maka jarak dari tepi apron ke aircraft stop position marking adalah  $Sr + d + N = 9 m + 4,5 m + 4,6 m = 18,1 meeter$ , sehingga petugas Marshaller berada pada posisi yang strategis dalam pemanduan pesawat udara Melakukan perubahan sistem parkir pesawat udara dari Nose-In menjadi Nose-Out di Remote Apron Terminal B dan C dilengkapi dengan beberapa marka yang belum ada sebelumnya, seperti Apron SafetyLine Marking, Apron Edge Line Marking, EPA dan No Parking Marking. Dengan perbahan sistem parkir pesawat udara Nose-In menjadi Nose-Out dan pembuatan marka baru, maka tipe pesawa udara B-737, B-M82 dan B-727 yang datang dari kota tujuan akan dapat memasuki tempat parkir yang telah ditentukan dengan kekuatan mesinnya sendiri.

Dengan demikian diharapkan keselamatan dan kelancara operasi penerbangan dapat terwujud serta penggunaan apron akan menjadi optimal.

Dengan sistem parkir pesawat udara Nose-Out, tipe pesawat udara B-737, B-727 dan B-M82 yang datang dari kota tujuan dengan bantuan seorang petugas pemandu (Marshaller), akan dapat memasuki parking stand di remote apron yang telah ditentukan dengan aman sehingga keselamatan dan kelancaran operasi penerbangan dapat diwujudkan, sebagaimana diamanatkan didalam Undang – Undang Republik Indonesia No. 15 Tahun 1992 tentang penerbangan, Pasal 30 ayat 1 yang berbunyi: “Penyelenggara Bandar udara bertanggung jawab terhadap keamanan dan keselamatan penerbangan serta kelancarannya.”

Setelah memahami permasalahan yang ada pada kondisi saat ini, dan luas apron yang tersedia memungkinkan untuk dikelola lebih baik lagi, maka diharapkan adanya perubahan sistem parkir pesawat udara dari sistem parkir pesawat udara Nose-In menjadi sistem parkir pesawat Nose-Out.

Keuntungan lain yang dapat diharapkan dari perubahan sistem parkir pesawat udara Nose-In menjadi sistem parkir pesawat udara Nose-Out di Remote Apron Terminal B dan C adalah:

1. Penggunaan Remote Apron Terminal B dan C akan lebih optimal.
2. Petugas Marshaller berada pada posisi yang aman
3. Petugas di cockpit atau Pilot In Command akan merasa aman didalam mengarahkan pesawat udara ke parking stand yang telah ditentukan karena tidak ada rintangan yang menghalanginya.
4. Kapasitas parking stand dapat ditingkatkan dari tipe F-28 ke tipe B-727.

#### Daftar Pustaka

- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.70 Tahun 2001 tentang kebandar udaraan

- Aerodrome Annex 14 to the Convention on International Civil Aviation Volume I Aerodrome Design and Operation Third Edition July 1999
- Doc.9137-AN / 898 Airport Service Manual Part 8 Airport Operation Service 1<sup>st</sup> Edition 1998
- Undang- undang Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 1992 tentang Penerbangan
- Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor : SKEP/123 / VI / 1999 tentang Standar Marka dan Rambu pada Daerah Pergerakan Pesawat Udara