

TUGAS AKHIR
DESAIN GEOMETRI *FILLET* DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL
NEW BINTAN RESORT

Diajukan sebagai satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Sarjana Teknik Sipil



Disusun oleh :

Alvian Fadhlih

22 2015 120

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
BANDUNG
2019

**DESAIN GEOMETRI *FILLET* DI BANDAR UDARA
INTERNASIONAL *NEW BINTAN RESORT***

Oleh:

Alvian Fadhlih

22 2015 120

Telah disetujui dalam Ujian Tugas Akhir di depan Tim Penguji
Pada tanggal 9 Agustus 2019

Dosen Pembimbing



Silvia Sukirman, Ir.

Tugas Akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar
Sarjana Teknik
Pada Tanggal 29 Agustus 2019

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Sipil




Yessi Nirwana Kurniadi, S.T., M.T., Ph.D.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah dipergunakan dalam rangka penyusunan naskah Tugas Akhir pada Program Pendidikan Sarjana, dan sepanjang sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Bandung, 6 Agustus 2019



Alvian Fachrih
NRP. 222015120



Desain geometri fillet Bandar Udara Internasional New Bintan Resorts. (Alvian Fadhlih, NRP: 22-2015-120, Dosen Pembimbing Silvia Sukirman.,Ir. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional, Bandung, 2019)

ABSTRAK

Fillet taxiway diperlukan sebagai penambahan luas taxiway saat pesawat berbelok dari runway menuju apron atau dari taxiway ke taxiway yang lain dan fillet digunakan agar pesawat tetap pada tracknya. Bandara Internasional New Bintan adalah bandar udara yang terletak di kabupaten Bintan. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain fillet taxiway. Bandara Internasional *New Bintan Resorts* dilaksanakan dalam 2 tahap yaitu tahap I untuk pesawat rencana Boeing 737 – 900 ER dan tahap II untuk pesawat rencana Boeing 777 – 300, namun lebar taxiway tahap I didesain sesuai kebutuhan tahap II. Pada penelitian ini digunakan metode ICAO 2005 tentang Aerodrome Design Manual, Part 2, Taxiway, Apron, and Holdingbays yaitu metode Arc and Tangent untuk lokasi fillet tahap I. Parameter desain fillet adalah radius sumbu taxiway, panjang datum pesawat, bentang roda pendaratan utama, lebar perkerasan taxiway, sudut peubah arah taxiway dan jarak aman. Berdasarkan hasil perhitungan pesawat tipe Boeing 737-900 ER tidak memerlukan fillet, sedangkan pada pesawat Boeing 777 -300 memerlukan fillet. Luas fillet taxiway terkecil pada taxiway A1 sebesar 226,946 m² dan Luas fillet taxiway terbesar pada taxiway B3 sebesar 583,745 m².

Kata kunci: Fillet Taxiway, Arc and Tangent, dan Luas Fillet Taxiway

Geometric Design Of Fillet Taxiway At New Bintan Resorts International Airport . (Alvian Fadhlih, NRP: 22-2015-120, Dosen Pembimbing Silvia Sukirman.,Ir. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional, Bandung, 2019)

ABSTRACT

Fillet taxiway is needed as an additional taxiway area when the aircraft turns from the runway to the apron or from a taxiway to another taxiway and fillets are used so that the aircraft stays on its track. New Bintan International Airport is an airport located in Bintan district. This study tried to design fillet taxiways. New Bintan Resorts International Airport is carried out in 2 stages, for stage I aircraft type id Boeing 737 - 900 ER and phase II aircraft type is Boeing 777 - 300, but the width of the taxiway phase 1 design corresponding needs on phase II. In this study using the ICAO 2005 method about Aerodrome Design Manual, Part 2, Taxiway, Apron, and Holdingbays that is Arc and Tangent methods for fillet locations phase 1. Fillet parameter is taxiway pavement, landing main gear span, taxiway direction and safety distance. Based on the calculation results of Boeing 737-900 ER type aircraft do not require fillets, while on Boeing 777 -300 aircraft require fillets. The largest area of taxiway fillet on A1 taxiway is 226,946 m² and the largest area of taxiway fillet on B3 taxiway is 583,745 m².

Key word : fillet taxiway, Arc and Tangent, and fillet taxiway area

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Desain geometri *fillet* di Bandar Udara Internasional *New Bintang Resorts*”. Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat akademik pada Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Jurusan Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional.

Selama pelaksanaan penyusunan laporan Tugas Akhir, penulis telah mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya.
2. Kedua orangtua serta keluarga yang telah memberikan semangat dan dorongan baik secara moral maupun material selama penyusunan laporan ini.
3. Ibu Silvia Sukirman.,Ir. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan banyak bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir.
4. Bapak Dr.Dwi Prasetyanto selaku penguji tugas akhir.
5. Bapak Barkah Wahyu Widiyanto, S.T.,M.T selaku penguji tugas akhir.
6. Bapak Yedida Yosananto, S.T.,M.T. selaku dosen wali yang telah membimbing dari mulai awal masuk perkuliahan sampai akhir studi Program Pendidikan Sarjana.
7. Bapak Dr. techn. Indra Noer Hamdan, Ir.,MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional Bandung.
8. Ibu Yessi Nirwana Kurniadi.,P,hD. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional Bandung.
9. Teman-teman mahasiswa Jurusan Teknik Sipil 2015 serta pihak-pihak lain yang secara langsung maupun tidak langsung yang telah memberikan banyak bantuan.
10. Muhammad Nursahila Bahriawan dan Ibu Rahmi Zurni, S.T.,M.T yang telah membantu memberikan masukan dalam tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi penyempurnaan laporan ini.