

# LEMBAR PENGESAHAN

## TUGAS AKHIR

### KAJIAN ULANG HITUNGAN KETEBALAN LAPIS KERAS LANDAS PACU BANDAR UDARA SULTAN SYARIF KASIM II PEKANBARU – RIAU DENGAN METODE CBR, LCN, DAN FAA

#### Disusun Oleh :

Nama : **ALI ABRAR**  
No. Mhs. : 94 310 271  
Nirm : 940051013114120271

Nama : **WINDU HARTO**  
No. Mhs. : 96 310 231  
Nirm : 960051013114120199

#### Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Ir. H. Balya Umar, MSc.

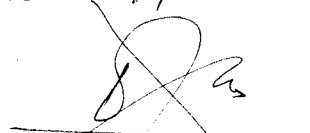
Dosen Pembimbing I

Ir. H. Corry Ya'cob, MS.

Dosen Pembimbing II



Tanggal : 03/09 - 021



Tanggal : 3/9 - 07.

## MOTTO

“.....Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.....”

( Q.S. Al Mujaadilah : 11 )

“ Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap “

( Q.S. Alam Nasyrah : 6-8 )

“ Barang siapa yang berjalan disuatu jalan untuk menuntut ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan menuju sorga”

( H.R. Buchari-Muslim )

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Kami persembahkan skripsi ini untuk*

*Kedua orang tuaku, Ayahanda H. Simin (Alm) dan Ibunda Hj. Ponikem tercinta yang selalu memberikan nasehat, bimbingan, dan arah langkahku, serta dorongan untuk terus menjalani hidup dengan tabah dan sabar.*

*Saudaraku, Kakakku (Riyadi, Suradi, Riyanto, Rini, Pitono, Rusmino, Sapti Arini), dan Adikku (Slegi (Alm), Kurniaty) atas segala dorongan dan dukungannya selama ini.*

*Windu Harto*

*Kedua orang tuaku, Ayahanda H. Hamzah Mas'ud dan Ibunda Sunarti Lakalloe tercinta yang selalu memberikan nasehat, bimbingan, dan arah langkahku, serta dorongan untuk terus menjalani hidup dengan tabah dan sabar.*

*Saudaraku, Kakakku (Fitrianti Hamzah dan Ali Akbar) beserta keluarganya, dan Adikku Nur Fitri, dan semua Keponakanku yang lucu-lucu (Nadiyah, Faris, dan Vira) atas segala dorongan dan dukungannya selama ini. I LOVE YOU ALL.*

*Ali Abrar*

## ABSTRAKSI

*Landas pacu merupakan salah satu komponen utama dalam sistem bandar udara, yang sangat mempengaruhi kinerja dari seluruh kegiatan operasional. Pengetahuan tentang penentuan ketebalan lapis keras landas pacu sangatlah penting, agar bandar udara yang dirancang mampu memberikan pelayanan yang optimal bagi lalu lintas yang direncanakan dan dapat melayani perkembangan yang akan datang. Bandar udara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru-Riau saat ini mempunyai panjang landas pacu 2150m, lebar 30m, dan tebal total perkerasan 70 cm.*

*Penentuan tebal lapis keras landas pacu (runway) untuk bandar udara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru-Riau ditinjau dengan menggunakan beberapa metode perancangan yang telah diakui oleh International Civil Aviation Organization (ICAO). Metode ini diantaranya adalah metode CBR, LCN, dan FAA.*

*Dengan menggunakan data perancangan yang sama ditentukan tebal lapis keras landas pacu dengan menggunakan ketiga metode perancangan diatas. Perbedaan mendasar hasil perhitungan tebal lapis keras landas pacu dengan menggunakan ketiga metode tersebut terletak pada asumsi dan parameter yang digunakan pada masing-masing metode, serta prosedur perancangan yang dipergunakan dalam penelitian dan pengembangan permasalahan lapis keras landas pacu yang dilakukan oleh masing-masing badan penerbangan yang mengeluarkan metode tersebut, sedangkan persamaan dari ketiga metode adalah daya dukung tanah dasar dan bahan lapis keras (subbase dan base course) dinyatakan dalam nilai CBR. Kajian ulang hitungan ketebalan lapis keras landas pacu bandar udara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru-Riau menggunakan data yang didapat dari PT. Angkasa Pura II bandar udara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru-Riau dan PT. SURFENS.*

*Dari hasil perhitungan dengan menggunakan pesawat rencana B-737-300, untuk masing-masing metode didapat ketebalan total lapis keras landas pacu sebesar 70 cm berdasarkan metode CBR, 67 cm berdasarkan metode LCN dan 60 cm berdasarkan metode FAA. Berdasarkan pada hasil perhitungan maka dapat disimpulkan bahwa metode FAA merupakan metode yang menghasilkan ketebalan total yang paling tipis (60 cm) dan masih memenuhi persyaratan untuk keamanan dan kenyamanan selama pesawat akan melakukan tinggal landas dan pendaratan, sedangkan metode yang menghasilkan ketebalan terbesar adalah metode CBR (70 cm).*

## KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, serta salam dan salawat kepada junjungan kita nabi Muhammad SAW, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik. Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat dalam menempuh jenjang derajat kesarjanaan Strata 1 pada jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.

Pada tugas akhir ini penyusun mengambil judul “ **KAJIAN ULANG HITUNGAN KETEBALAN LAPIS KERAS LANDAS PACU BANDAR UDARA SULTAN SYARIF KASIM II PEKANBARU-RIAU DENGAN METODE CBR, LCN DAN FAA**”.

Selama pengerjaan dan penyusunan Tugas Akhir , tentunya penyusun tidak lepas dari segala hambatan dan rintangan akan tetapi atas bantuan, petunjuk, bimbingan serta masukan-masukan yang berharga dari berbagai pihak akhirnya hal ini dapat teratasi. Oleh karenanya, pada kesempatan ini perkenankan penyusun menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. H. Widodo, MSCE, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
2. Bapak Ir. H. Munadhir., MS, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

3. Bapak Ir. H. Balya Umar, MSc., selaku Dosen Pembimbing I dan Penguji Tugas Akhir.
4. Bapak Ir. H. Corry Ya'cob, MS., selaku Dosen Pembimbing II dan Penguji Tugas Akhir.
5. Bapak Ir. Akhmad Marzuko, MT., selaku Dosen Penguji Tugas Akhir.
6. PT. Angkasa Pura II Bandar Udara Sultan Syarif Kasim II dan PT. SURFENS yang telah memberikan data-data yang dipergunakan dalam perhitungan Tugas Akhir ini.
7. Rekan-rekan seprofesi yang telah memberi masukan-masukan dan saran-saran sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Segala daya, upaya serta kemampuan telah penyusun curahkan sepenuhnya demi terselesaikannya laporan Tugas Akhir ini, namun semua itu tidak terlepas dari kekurangan yang ada. Untuk itu penyusun sangat mengharapkan saran dan kritikan yang bersifat membangun. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya, serta bagi penyusun pada khususnya.

Akhir kata, semoga Allah SWT selalu melimpahkan maghfiroh-Nya kepada kita semua, Amin.

Wabillahi taufiq walhidayah,

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, Juli 2001

Penyusun