

**PERENCANAAN STRUKTUR ATAS GEDUNG PKP-PK
DI UNIT PENYELENGGARA BANDAR UDARA
UMBU MEHANG KUNDA WAINGAPU**

TUGAS AKHIR



Oleh :

KIKI DWIYANI
NIT. 30720011

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK BANGUNAN DAN LANDASAN
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA**

2023

**PERENCANAAN STRUKTUR ATAS GEDUNG PKP-PK
DI UNIT PENYELENGGARA BANDAR UDARA
UMBU MEHANG KUNDA WAINGAPU**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menempuh Gelar Ahli Madya(A.Md.)
Pada Program Studi Diploma 3 Teknik Bangunan Dan Landasan



Oleh :

KIKI DWIYANI
NIT : 30720011

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK BANGUNAN DAN LANDASAN
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA**

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

**PERENCANAAN STRUKTUR ATAS GEDUNG PKP-PK
DI UNIT PENYELENGGARA BANDAR UDARA
UMBU MEHANG KUNDA WAINGAPU**

Oleh :
Kiki Dwiyani
NIT : 30720011

Disetujui untuk diujikan pada :
Surabaya, 17 Juli 2023

Pembimbing I : Dr. Siti Fatimah, ST, MT
NIP. 19660214 199003 2 001

Pembimbing II : Karina Meilawati E.P., ST, MT

LEMBAR PERSETUJUAN

PERENCANAAN STRUKTUR ATAS GEDUNG PKP-PK
DI UNIT PENYELENGGARA BANDAR UDARA
UMBU MEHANG KUNDA WAINGAPU

Oleh :
Kiki Dwiyani
NIT : 30720011

Telah dipertahankan dan dinyatakan lulus pada Ujian Tugas Akhir
Program Studi Diploma 3 Teknik Bangunan dan Landasan
Politeknik Penerbangan Surabaya
pada tanggal : 10 Agustus 2023

Panitia Penguji :

1. Ketua : Ir. Bambang Wasito, MT
NIP. 19580706 199103 1 002
2. Sekretaris : Dr. Wiwid Suryono, S.Pd, MM
NIP. 19611130 198603 1 001
3. Anggota : Ir. Nurani Hartatik, ST, MT
NIDN. 0726067802

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Setyo Hariyadi S.P, ST., MT., IPM
NIP. 19790824 200912 1 001

ABSTRAK

PERENCANAAN STRUKTUR ATAS GEDUNG PKP-PK DI UNIT PENYELENGGARA BANDAR UDARA UMBU MEHANG KUNDA WAINGAPU

Oleh :

Kiki Dwiyani
NIT : 30720011

Bandar Udara Umbu Mehang Kunda Waingapu terletak di Kota Waingapu, Kabupaten Sumba Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Bandara ini mempunyai landasan pacu dengan panjang 1950 meter dan lebar 30 meter. Bandar Udara Umbu Mehang Kunda Waingapu sedang memulai pengembangan. Pengembangan tersebut salah satunya adalah pembangunan gedung PKP-PK baru. Pembangunan ini dilakukan karena sudah banyak kerusakan pada gedung.

Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif dengan pengumpulan data. Pembangunan PKP-PK sebagai gedung pertolongan kecelakaan penerbangan dan pemadaman kebakaran pesawat udara juga menjadi infrastruktur yang sangat penting pada area bandar udara. Perencanaan gedung PKP-PK baru di Bandar Udara Umbu Mehang Kunda Waingapu dilakukan agar dapat merencanakan bagian dari setiap detail perencanaan struktur atas PKP-PK baru dengan menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) dikarenakan Kota Waingapu adalah area yang memiliki kekuatan gempa sebesar 0.5 – 0.6 g yang memasuki zona gempa tinggi. Dalam pembangunan PKP-PK dibantu menggunakan Software SAP 2000 yang dapat membantu membuat gedung tahan gempa.

Dengan hasil perencanaan ini didapatkan dimensi struktur balok 1 25 cm x 40 cm, balok 2 15 cm x 30 cm, tebal plat 12 cm, kolom 40 cm x 40 cm, dan pembangunan gedung PKP-PK membutuhkan biaya sebesar Rp Rp1.216.630.000.00 terbilang Satu Milyar Dua Ratus Enam Belas Juta Enam Ratus Tiga Puluh Ribu Rupiah.

Kata kunci: Bandar Udara Umbu Mehang Kunda, PKP-PK, SRPMK, SAP 2000, RAB

ABSTRACT

STRUCTURE PLANNING OF AVIATION RESCUE AND FIRE FIGHTING BUILDING IN UMBU MEHANG KUNDA WAINGAPU AIRPORT

By :

Kiki Dwiyani

NIT : 30720011

Umbu Mehang Kunda Waingapu Airport is located in Waingapu City, East Sumba Regency, East Nusa Tenggara province. This airport has a runway with a length of 1950 meters and a width of 30 meters. Umbu Mehang Kunda Waingapu Airport is currently starting development. One of these developments is the construction of a new PKP-PK building. This construction was carried out because there was a lot of damage to the building.

The research method used is a qualitative descriptive approach to data collection. The construction of PKP-PK as a building for flight accident relief and aircraft fire fighting is also a very important infrastructure in the airport area. The planning for the new PKP-PK building at Umbu Mehang Kunda Waingapu Airport was carried out in order to be able to plan part of every detail in the planning of the new PKP-PK upper structure using the Special Moment Resisting Frame System (SRPMK) because Waingapu City is an area that has an earthquake strength of 0.5 – 0.6 g which enters the high seismic zone. In the construction of PKP-PK assisted by using SAP 2000 software which can help make buildings earthquake resistant.

With the results of this planning, the dimensions of the beam structure are 125 cm x 40 cm, beam 15 cm x 30 cm, plate thickness 12 cm, column 40 cm x 40 cm, and the construction of the PKP-PK building requires a cost of IDR Rp1.216.630.000.00 spelled out One Billion Two Hundred Sixteen Million Six Hundred Thirty Thousand Rupiah.

Keywords: *Umbu Mehang Kunda Airport, Aviation Rescue and Firefighting, Special Moment Frame System, SAP 2000, Budget Plan*

PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK CIPTA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kiki Dwiyani
NIT : 30720011
Program Studi : D3 Teknik Bangunan dan Landasan
Judul Tugas Akhir : Perencanaan Struktur Atas Gedung PKP-PK di
Unit Penyelenggara Bandar Udara Umbu
Mehang Kunda Waingapu

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Politeknik Penerbangan Surabaya maupun di Perguruan Tinggi lain, serta dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
2. Demi mengembangkan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free) kepada Politeknik Penerbangan Surabaya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Politeknik Penerbangan Surabaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Politeknik Penerbangan Surabaya.

Surabaya, 17 Juli 2023

Yang membuat pernyataan

(materai Rp. 10.000,00)

Kiki Dwiyani
NIT. 30720011

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas petunjuk, rahmat, dan hidayah-Nya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“PERENCANAAN STRUKTUR ATAS GEDUNG PKP-PK DI UNIT PENYELENGGARA BANDAR UDARA UMBU MEHANG KUNDA WAINGAPU”**.

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi syarat lulus pendidikan program Studi Diploma 3 Teknik Bangunan dan Landasan di Politeknik Penerbangan Surabaya.

Dengan ini saya menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak akan tersusun dengan baik tanpa adanya bantuan dari pihak-pihak terkait. Oleh karena itu, pada kesempatan ini tidak lupa saya mengucapkan banyak terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat :

1. Bapak Ir. Agus Pramuka, M.M. selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya.
2. Bapak Dr. Ir. Setyo Hariyadi S.P, ST., MT., IPM selaku Kepala Program Studi Teknik Bangunan dan Landasan.
3. Dr. Siti Fatimah, ST, MT selaku dosen Pembimbing I, atas bimbingannya.
4. Karina Meilawati E.P., ST, MT selaku dosen Pembimbing II, atas bimbingannya.
5. Seluruh dosen dan civitas akademika Prodi D-III Teknik Bangunan dan Landasan Politeknik Penerbangan Surabaya, atas pengajaran.
6. Kedua Orang Tua, atas doa, semangat, dan dukungan yang diberikan.
7. Rekan-rekan Program Studi Diploma 3 Teknik Bangunan dan Landasan Angkatan Ke-5 yang senantiasa suka duka melewati hari- hari masa pendidikan maupun di asrama dan sumbangan ilmunya.
8. Adik-adik Program Studi Diploma 3 Teknik Bangunan dan Landasan Angkatan ke-6 dan Angkatan ke-7 yang turut membantu memberikan dukungan motivasi dan doanya.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini sehingga dapat selesai dengan baik.

Dengan segala keterbatasan yang ada, sangat disadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat saya harapkan demi kesempurnaan penulisan ini.

Surabaya, 17 Juli 2023

Kiki Dwiyani

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional. 2019. *SNI 1726:2019 Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional
- Badan Standarisasi Nasional. 2019. *SNI 2847:2019 Tata Cara Perencanaan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung dan Non Gedung*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional
- Badan Standarisasi Nasional. 2018. *SNI 1727:2018 Tata Cara Perhitungan Pembebanan untuk Bangunan Gedung*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional
- Direktur Jenderal Perhubungan Udara. (2015). *Standar Teknis dan Operasi Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (Manual Of Standard CASR Part 139) Volume IV Pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK)*. Jakarta.
- Kementrian Pekerjaan Umum Perumahan Rakyat, 2023, Permen PUPR No.480/BKAD 900/480/VII/2023, *Tentang Penetapan Standar Satuan Harga Barang/Jasa Pemerintah Kabupaten Sumba Timur Tahun Anggaran 2023*. Sumba Timur.
- Indonesia, M. P. (2015). *Standarisasi dan Sertifikasi Fasilitas Bandar Udara*
- Mellyana, Shoppy. (2021). *Perencanaan Portal Beton Bertulang Pada Gedung PKP-PK Baru Di Bandar Udara Depati Parbo Kerinci*. Kerinci.
- Pangestu, M. A. Y. (2020). *Perencanaan Perluasan Watchroom PKP-PK di Bandar Udara Internasional Banyuwangi*. Surabaya.
- Lamia, Ni Wayan. (2020) *Perencanaan Struktur Gedung Beton Bertulang Dengan Denah Bangunan Berbentuk "L"*.