

**OPTIMALISASI KESESUAIAN WATCHROOM UNIT PKP-PK
DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL
HANG NADIM BATAM**

TUGAS AKHIR

Karya tulis sebagai salah satu syarat lulus pendidikan
Program Studi Diploma Tiga Penyelamatan dan
Pemadaman Kebakaran Penerbangan

Oleh:

AGDIL RISYATALA

NIT. 55232010002



**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA
PENYELAMATAN DAN PEMADAM KEBAKARAN
PENERBANGAN
POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG**

Juli 2023

ABSTRAK

OPTIMALISASI KESESUAIAN *WATCHROOM* UNIT PKP-PK DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL HANG NADIM BATAM

Oleh
AGDIL RISYATALA
NIT: 55232010002

PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA PENYELAMATAN DAN PEMADAM KEBAKARAN PENERBANGAN

Untuk mencapai keberhasilan dalam keselamatan penerbangan diperlukan adanya peningkatan pada fasilitas keselamatan dan keamanan di setiap bandar udara apabila ditemukan suatu hal yang tidak memenuhi standar ketentuan *Civil Aviation Safety Regulation (CASR) 139* dalam hal ini adalah Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor PR 30 Tahun 2022. Penulis melakukan penelitian pada *watchroom* unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam dan merasakan kenyamanan serta fungsi ruangan yang kurang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah *watchroom* sudah sesuai standar PR 30 Tahun 2022 dan mengetahui upaya yang dilakukan dalam memenuhi kesesuaian tersebut. Jenis penelitian ini adalah kualitatif menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan tahapan yaitu mengumpulkan data di lapangan seperti observasi, dokumentasi, wawancara kemudian menganalisis kondisi *watchroom* dan mengkategorikan kesesuaiannya dengan PR 30 Tahun 2022 sampai mendapat kesimpulan. Hasilnya kondisi *watchroom* dalam kategori sesuai karena mendapatkan nilai sebesar 61 %, namun berdasarkan PR 30 Tahun 2022 kondisi *watchroom* belum 100 % sesuai karena masih terdapat 5 persyaratan yang belum terpenuhi antara lain ventilasi udara, ruangan kedap suara, kaca yang menghindari efek paparan langsung matahari, dapat mengoperasikan *crash bell*, dan tersedia *direct telephone circuit/line*. Upaya memenuhi kesesuaian *watchroom* terhadap PR 30 Tahun 2022 adalah dengan membuat *turbin ventilator* pada atap ruangan, memperbaiki struktur ruangan agar kedap suara dengan cara mengganti jenis jendela ayun menjadi jendela tetap kemudian memasang bantalan karet pada pintu dan jendela serta menempelkan panel busa berbahan *polyethylene terephthalate (PET)* pada dinding dan langit-langit *watchroom*, mengganti kaca jendela menggunakan kaca film dengan kepekatan maksimal 40%, memasang tombol *crashbell*, menyediakan telepon genggam sebagai alternatif yang dapat melakukan sambungan telepon antar *provider*.

Kata kunci: Optimalisasi, *watchroom*, PKP-PK, PR 30 Tahun 2022

ABSTRACT

COMPATIBILITY OPTIMIZATION WATCHROOM ARFF UNIT AT BATAM HANG NADIM INTERNATIONAL AIRPORT

By

AGDIL RISYATALA

NIT: 55232010002

PROGRAM STUDY OF DIPLOMA THREE AVIATION FIRE AND RESCUE

To achieve success in aviation safety, it is necessary to increase the safety and security facilities at each airport if something does not meet the standard provisions of the Civil Aviation Safety Regulation (CASR) 139 in this case is the Decree of the Director General of Civil Aviation Number PR 30 Year 2022. The author conducted research on the ARFF watchroom at Batam Hang Nadim International Airport and feel the lack of comfort and function of the room. The purpose of research to find out whether the watchroom is in accordance with PR 30 Year 2022 standard and knows the efforts made to meet this conformity. This type of research is qualitative using descriptive qualitative methods with the stages of collecting data in the field such as observation, documentation, interviews and then analyzing the conditions of the watchroom and categorizing its suitability with PR 30 Year 2022 until a conclusion is reached. Result the condition of the watchroom in the appropriate category because it gets a value of 61%, but based on PR 30 Year 2022 the conditions watchroom not yet 100% appropriate because there are still 5 requirements that have not been met including air ventilation, soundproof room, glass that avoids the effects of direct sun exposure, can operate crash bell, and available direct telephone circuit/line. Efforts to meet suitability watchroom toward PR 30 Year 2022 is to make turbine ventilator on the roof of the room, improving the structure of the room to make it soundproof by changing the type of swing window to fix window then installing rubber pads on the doors and windows and attaching foam panels made of polyethylene terephthalate (PET) on the walls and ceiling of the watchroom, replaced the window glass using window film with a maximum density of 40%, installed a button crashbell, provide hand phone as an alternative that can make telephone connections between provider.

Keywords: Optimization, watchroom, ARFF, PR 30 Year 2022

PENGESAHAN PEMBIMBING

Tugas Akhir: “OPTIMALISASI KESESUAIAN *WATCHROOM* UNIT PKP-PK DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL HANG NADIM BATAM” telah diperiksa dan disetujui untuk diuji sebagai salah satu syarat lulus pendidikan Program Studi Diploma Tiga Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan Angkatan ke-1, Politeknik Penerbangan Palembang – Palembang.



NAMA : AGDIL RISYATALA

NIT : 55232010002

PEMBIMBING I

Dr. Rr. RETNO SAWITRI
WULANDARI, S.SiT., M.M.Tr.

Penata Tk.I (III/d)
NIP.19820306 200502 2 001

PEMBIMBING II

ANTON ABDULLAH, S.T., M.M.

Pembina (IV/a)
NIP. 19781025 200003 1 001

KETUA PROGRAM STUDI

WILDAN NUGRAHA, S.E., MS. ASM.

Penata (III/c)
NIP.19890121 200912 1 002

PENGESAHAN PENGUJI

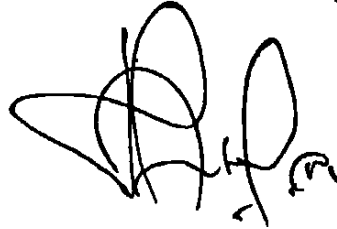
Tugas Akhir: “OPTIMALISASI KESESUAIAN *WATCHROOM* UNIT PKP-PK DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL HANG NADIM BATAM” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Diploma Program Tiga Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Angkatan ke-1, Politeknik Penerbangan Palembang. Tugas Akhir ini telah dinyatakan LULUS Program Diploma III pada tanggal 26 Juli 2023.

ANGGOTA



M. SYAHRUL MUNIR, S.E., M.M.
Penata Muda Tingkat I (III/b)
NIP. 19840629 200812 1 002

SEKRETARIS



ANTON ABDULLAH, S.T., M.M.
Pembina (IV/a)
NIP. 19781025 200003 1 001

KETUA



Dr. Ir. SETIYO, M.M.
Pembina Tingkat I (IV/b)
NIP. 19601127 198002 1 001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Agdil Risyatala

NIT : 55232010002

Program Studi : Diploma Tiga Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran
Penerbangan

Menyatakan bahwa Tugas Akhir berjudul “OPTIMALISASI KESESUAIAN *WATCHROOM* UNIT PKP-PK DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL HANG NADIM BATAM” merupakan karya asli saya bukan merupakan hasil plagiarisme.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik dari Politeknik Penerbangan Palembang.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 26 Juli 2023

Yang Membuat Pernyataan



Agdil Risyatala

PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir DIII yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Politeknik Penerbangan Palembang, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada pengarang dengan mengikuti aturan HaKI yang berlaku di Politeknik Penerbangan Palembang. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kaidah ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Sitasi hasil penelitian Tugas Akhir ini dapat ditulis dalam Bahasa Indonesia sebagai berikut: Risyatala, A. (2023): *OPTIMALISASI KESESUAIAN WATCHROOM UNIT PKP-PK DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL HANG NADIM BATAM*, Tugas Akhir Program Diploma III Politeknik Penerbangan Palembang.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh Tugas Akhir haruslah seizin Ketua Program Studi Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan, Politeknik Penerbangan Palembang.

*Dipersembahkan kepada
Ayahanda Syapril dan Ibunda Neri Desriana*

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, Tugas Akhir yang berjudul “OPTIMALISASI KESESUAIAN *WATCHROOM* UNIT PKP-PK DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL HANG NADIM BATAM” ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan banyak petunjuk yang sangat berharga dari semuanya, Terkhusus kepada:

1. Bapak Sukahir, S.Si.T., M.T. sebagai Direktur Politeknik Penerbangan Palembang.
2. Bapak Wildan Nugraha, S.E., MS.ASM. sebagai Ketua Program Studi Diploma III Penyelamatan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan.
3. Ibu Dr. Rr. Retno Sawitri Wulandari, S.SiT., M.M.Tr. sebagai Dosen Pembimbing I
4. Bapak Anton Abdullah, S.T., M.M. sebagai Dosen Pembimbing II
5. Segenap Personel PKP-PK Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam
6. Ayahanda Syapril dan Ibunda Neri Desriana atas doa, semangat, dan dukungan.
7. Saudari Annisa Salsabila atas segala bantuan yang diberikan.
8. Seluruh Taruna Program Studi Diploma III PPKP Angkatan I.

Tentu saja Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, mohon maaf atas segala kesalahan dan kata-kata apabila kurang berkenan. Saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan untuk karya yang lebih baik di masa yang akan datang.

Palembang, 26 Juli 2023

Penulis



Agdil Risyatala

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iv
PENGESAHAN PENGUJI.....	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	vi
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
E. Batasan Masalah.....	5
F. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Teori Penunjang	6
1. Optimalisasi.....	6
2. Unit PKP-PK	7
3. <i>Watchroom</i>	8
4. PR 30 Tahun 2022	12
B. Penelitian Yang Relevan.....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
A. Desain Penelitian.....	15
B. Teknik Pengumpulan Data.....	16
C. Teknik Analisis Data.....	16
D. Informan Penelitian.....	17

E. Tempat dan Waktu Penelitian	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
A. Hasil dan Pembahasan.....	19
1. Hasil Observasi	19
2. Hasil Wawancara	23
3. Hasil Dokumentasi.....	25
B. Upaya Optimalisasi.....	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
A. Kesimpulan.....	33
B. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Fire station unit PKP-PK Hang Nadim.....	7
Gambar II. 2 Tampak luar watchroom Hang Nadim	9
Gambar III.1 Tahapan penelitian.....	15

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1	Ketentuan watchroom pada PR 30 Tahun 2022.....	12
Tabel III.1	Kategori kesesuaian.....	17
Tabel III.2	Waktu pelaksanaan penelitian.....	18
Tabel IV.1	Kesesuaian kondisi watchroom dengan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor PR 30 Tahun 2022.....	19
Tabel IV.2	Hasil dokumentasi kondisi watchroom unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

A. Log Book <i>Watchroom</i>	37
B. Alur Komunikasi.....	38
C. Data Inventaris <i>Watchroom</i> Bandara Hang Nadim Batam.....	39
D. Instrumen Wawancara.....	40
E. Lembar Bimbingan.....	41

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan sehingga transportasi udara memiliki fungsi yang penting di Indonesia sebagai sarana penghubung antar wilayah kepulauan yang dikelilingi lautan luas dengan waktu tempuh yang paling cepat. Menurut Setiani (2015) transportasi udara sebagai alat angkut paling cepat dibandingkan transportasi laut ataupun transportasi darat, aktivitas udara ini membutuhkan biaya yang lebih mahal serta memiliki teknologi yang lebih canggih. Transportasi udara juga alat angkut yang relatif lebih aman dibandingkan transportasi laut dan darat yang akhirnya disebut *the most regulated transportation* yang diatur oleh banyak ketentuan nasional yang dipadukan dengan ketentuan internasional. Salah satu tujuan dilaksanakannya penerbangan adalah menjadikan pelaksanaan penerbangan yang aman, tertib dan teratur, ekonomis, serta nyaman (Nasution, 2007). Tentunya untuk mencapai keberhasilan dalam keselamatan penerbangan diperlukan adanya peningkatan pada fasilitas keselamatan dan keamanan disetiap bandar udara apabila ditemukan suatu hal yang tidak memenuhi standar.

Menurut Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009, bandar udara ialah daerah di daratan atau perairan dengan batas-batas yang ditentukan sebagai tempat untuk pesawat udara mendarat dan lepas landas, bongkar muat barang, perpindahan dalam antarmoda transportasi, dan pertukaran penumpang pesawat yang telah dilengkapi oleh fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, dilengkapi juga dengan fasilitas pokok dan fasilitas penunjang yang lain. Bandar udara menjadi tempat paling sibuk karena harus mengangkut dan menurunkan penumpang maupun barang disetiap waktu.

Indonesia sendiri memiliki total 318 bandar udara yang berada hampir disetiap provinsi di Indonesia antara lain Pulau Sumatera memiliki 52 bandar udara, Pulau Jawa memiliki 40 bandar udara, Pulau Kalimantan memiliki 40 bandar udara, Pulau Bali dan sekitarnya memiliki 49 bandar, Pulau Sulawesi memiliki 30 bandar udara,

terakhir Pulau Papua yang memiliki 107 bandar udara. Dari total bandara tersebut BUMN mengelola 26 bandara, TNI mengelola 55 bandara, UPT daerah mengelola 39 bandara, dan sisa dari bandara dikelola oleh unit penyelenggara bandar udara (Sefrus, 2017). Indonesia memiliki bandar udara terbesar antara lain Bandara Soekarno-Hatta yang memiliki 3 terminal dengan luas 2.555 Hektar, Bandara Kertajati dengan luas 1.800 Hektar, dan Bandara Hang Nadim dengan luas 1.762 Hektar, ketiga bandara besar tersebut menyediakan penerbangan domestik sampai internasional (Widi, 2022).

Penelitian ini dilakukan pada Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam yang termasuk bandar udara terbesar di Indonesia, bandar udara ini telah dilengkapi fasilitas keselamatan dan keamanan antara lain unit Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran, *salvage*, alat bantu pendaratan *visual*, sistem *power supply* kelistrikan, serta pagar di sekeliling bandar udara yang mana fasilitas-fasilitas tersebut merupakan salah satu syarat untuk beroperasinya bandar udara. Unit PKP-PK sendiri memiliki fasilitas antara lain personel, peralatan dan kendaraan operasional yang terdapat di bandar udara untuk memberikan pertolongan dan pemadaman kebakaran (Nugraha dkk, 2021).

Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) adalah unit kerja yang wajib ada pada setiap bandar udara, pada Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam memiliki unit PKP-PK dengan kategori 9 (sembilan). Berdasar PR 30 Tahun 2022, Unit PKP-PK kategori 9 artinya dapat melayani bandar udara dengan pesawat yang beroperasi memiliki panjang keseluruhan 61 meter sampai kurang dari 76 meter dengan lebar maksimum badan pesawat 7 meter. Bandar udara ini juga menyediakan pusat komando dalam melaksanakan kegiatan tugas dan fungsi dari PKP-PK atau sering disebut *fire station* yang diletakkan pada posisi terbaik untuk mencapai seluruh daerah pergerakan pesawat dalam waktu bereaksi, di dalam *fire station* terdapat *watchroom*, tempat parkir kendaraan operasi, *salvage*, gudang penyimpanan dan lain-lain. Semua itu harus sesuai dengan ketentuan *Civil Aviation Safety Regulation* (CASR) 139 dalam hal ini adalah Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara

Nomor PR 30 Tahun 2022 dan bandar udara wajib menyesuaikan dengan ketentuan ini paling lambat 1 (satu) tahun sejak keputusan ini ditetapkan. Penelitian ini difokuskan pada fasilitas *watchroom* yang ada untuk memaksimalkan fungsi dari fasilitas keselamatan dan keamanan, dimana *watchroom* dapat memantau daerah pergerakan pesawat yang bebas hambatan secara penglihatan atau dapat disediakan CCTV apabila daerah terhalang dengan dilengkapi peralatan pendukung, serta fasilitas khusus ruangan yang harus disediakan antara lain ventilasi udara, pendingin ruangan, ruangan yang kedap suara, jendela yang dapat menghindari efek paparan langsung matahari dan tidak silau, pencahayaan cukup menerangi ruangan, sistem alarm, *grid map*, *public address system*, alat bantu untuk monitor penerbangan, alat komunikasi, dan telepon.

Setelah penulis melakukan observasi awal pada kondisi *watchroom* Hang Nadim Batam ditemukan bahwa beberapa peralatan yang diperlukan saat keadaan darurat tidak tersedia dan fasilitas ruangan yang belum memadai sehingga kenyamanan ruangan kurang, suara bising dari luar mengganggu komunikasi, serta terik matahari yang mengganggu fokus penglihatan ke daerah pergerakan pesawat udara. Berikut penelitian terdahulu yang memfokuskan masalah pada *watchroom*, menurut Pangestu (2020) kondisi ruang *watchroom* PKP-PK harus lebih diperhatikan menurut standar karena menyangkut keamanan bekerja, keselamatan dan kenyamanan personil PKP-PK selama bekerja, permasalahan utamanya ialah kondisi eksisting yang terlalu sempit membuat ruangan *watchroom* kurang maksimal untuk ruangan bekerja, serta kurangnya fasilitas yang dapat mendukung kenyamanan dari petugas saat bekerja. Hal ini diperkuat oleh Saputra (2020) dalam penelitiannya disebutkan bahwa kondisi *watchroom* Bandar Udara Internasional Banyuwangi belum mencapai persyaratan KP 14 tahun 2015 seperti ruangan yang tidak bisa memantau keseluruhan daerah pergerakan pesawat udara dikerenakan tertutup bangunan tinggi disekitarnya kemudian peralatan ruangan yang dimiliki juga tidak lengkap serta semua peralatan yang masih berada di ruang *standby*. Diperkuat juga oleh Afandi (2021) dalam penelitiannya disebutkan bahwa *watchroom* merupakan salah satu fasilitas untuk mengawasi pergerakan pesawat secara visual, terkait dengan itu Bandar Udara Kelas I Utama Juwata Tarakan

memiliki *watchroom* dengan posisi yang belum cukup strategis, karena itu posisi harus di alihkan sesuai dengan *master plan* yang ada sehingga penelitian ini bertujuan untuk merencanakan struktur dari ruangan tersebut sesuai dengan Standar Nasional Indonesia. Permasalahan yang dimiliki ini tentu wajib diperhatikan agar meningkatkan keselamatan dan keamanan jasa penerbangan, sehingga penulis tertarik untuk mengangkat masalah *watchroom* PKP-PK Hang Nadim Batam sebagai topik pembahasan pada tugas akhir ini.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah *watchroom* unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam sudah sesuai dengan standar PR 30 Tahun 2022?
2. Bagaimana upaya yang dilakukan dalam memenuhi kesesuaian *watchroom* unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam terhadap PR 30 Tahun 2022?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan Rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui *watchroom* unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam sudah sesuai standar PR 30 Tahun 2022.
2. Untuk mengetahui upaya yang dilakukan dalam memenuhi kesesuaian *watchroom* unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam terhadap PR 30 Tahun 2022.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan masalah di atas, maka manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis (pengembangan keilmuan)
Sebagai referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan peningkatan fungsi *watchroom* serta menjadi bahan kajian lebih lanjut.

2. Manfaat praktis (nilai kegunaan)

Sebagai bahan pertimbangan bagi bandar udara di Indonesia agar menyesuaikan *watchroom* unit PKP-PK untuk meningkatkan fasilitas keselamatan dan keamanan.

E. Batasan Masalah

Karena keterbatasan waktu yang dimiliki maka penulis membatasi masalah tugas akhir ini pada kesesuaian *watchroom* unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam terhadap PR 30 Tahun 2022.

F. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada penelitian kali ini antara lain sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi uraian tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori-teori penunjang dan kajian pustaka dari penelitian-penelitian sejenis sebelumnya yang relevan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi metode yang digunakan, tahapan sesuai dengan metode yang di pilih, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, tempat dan waktu penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN SERTA DISKUSI

Berisi hasil-hasil yang terkait dengan parameter studi dan tujuan dari tugas akhir serta analisis-analisis lebih lanjut terhadap hasil hasil-hasil tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan menyeluruh dari hasil dan pembahasan isinya harus sesuai tujuan pada bab pendahuluan dan analisis serta diskusi yang telah diuraikan dalam bab sebelumnya serta saran-saran untuk perbaikan atau aspek lain yang perlu dikaji lebih lanjut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Teori Penunjang

Teori penunjang sangat penting untuk mendasari pokok permasalahan dalam penelitian ini serta sebagai penunjang yang memperkuat setiap jenis penelitian yang diadakan, peneliti mengutip beberapa teori yang berkaitan dengan penelitian ini.

1. Optimalisasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) optimalisasi berasal dari kata dasar “optimal” yang memiliki arti tertinggi atau terbaik. Menurut Sukri (2022) mengatakan optimalisasi adalah suatu tindakan untuk menjadikan lebih baik hasil yang ingin dicapai sesuai dengan tindakan tersebut secara efektif dan efisien. Optimalisasi adalah ukuran yang menjadikan tercapainya suatu tujuan, apabila dilihat dari sisi usaha, pengertian optimalisasi adalah usaha yang dimaksimalkan untuk kegiatan sampai terwujudnya keuntungan yang diinginkan (Hizair, 2013).

Pengertian optimalisasi menurut Muhammad (2014) adalah hasil yang dicapai sesuai dengan keinginan seseorang, jadi optimalisasi merupakan hasil pencapaian seseorang yang sudah sesuai harapan secara efektif dan efisien. Dari uraian diatas banyak yang mengartikan optimalisasi sebagai tolak ukur dimana semua keinginan atau tujuan dapat tercapai dari kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan secara sungguh-sungguh dan efektif, jadi kesimpulan yang didapat yaitu optimalisasi adalah tujuan yang bisa tercapai apabila proses dalam mencapainya dilakukan dengan sungguh-sungguh memanfaatkan segala sesuatu yang dibutuhkan secara efektif dan efisien, maka akan menjadi hasil yang dapat dirasakan manfaatnya.

Untuk mencapai hasil yang optimal pada penelitian ini, maka kesesuaian *watchroom* dengan standar regulasi yang ada haruslah dipenuhi agar fungsi *watchroom* dapat efektif dan efisien. Standar regulasi yang harus dicapai dalam

hal ini adalah Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor PR 30 Tahun 2022 Tentang 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), dimana ketentuan tentang *watchroom* tertulis pada Bab 5 (Fasilitas PKP-PK) Halaman 74.

2. Unit PKP-PK

Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran merupakan unit penanggulangan keadaan darurat bandar udara yang memiliki fasilitas yaitu personel, serta kendaraan dan peralatan operasional yang disediakan dengan maksud memberikan bantuan saat kecelakaan penerbangan dan melakukan pemadaman kebakaran (Nugraha dkk, 2021). Unit PKP-PK dilatih khusus untuk memadamkan api agar tidak membesar serta semaksimal mungkin dapat mengurangi korban jiwa dan menghindari kerugian materil dengan cara menyelamatkan nyawa seseorang dan melindungi harta benda ketika terjadi kecelakaan pesawat udara maupun kebakaran pada bangunan dengan lingkup tugas di bandar udara dan lingkungan sekitarnya sejauh 5 Mil atau kurang lebih 8 Kilometer dari titik referensi bandar udara, namun prioritas utama tetap pada area bandar udara.



Gambar II. 1 *Fire station* unit PKP-PK Hang Nadim

Berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor PR 30 Tahun 2022, unit PKP-PK memiliki tugas dan fungsi yaitu memberikan pelayanan untuk menyelamatkan semua jiwa dan harta benda dari suatu kejadian

atau kecelakaan pesawat udara di bandar udara dan sekitarnya, serta dapat mencegah sampai memadamkan api dan melindungi manusia beserta barang pada fasilitas di bandar udara yang terancam bahaya kebakaran. Personel PKP-PK juga mempunyai tugas utama dan tugas pokok sebagai berikut:

- a. Tugas utamanya adalah menyelamatkan jiwa dan harta dari kejadian atau kecelakaan di bandar udara dan sekitarnya.
- b. Tugas pokoknya yaitu melakukan kegiatan operasional antara lain administrasi, kesiapsiagaan, penyelamatan, pencegahan dan pemadaman, kemudian latihan dan Pemeliharaan kendaraan.

Untuk mendukung fungsi dan tugas dari unit PKP-PK diatas, bandar udara menyediakan pusat komando dalam kegiatan operasi yang dikenal sebagai *fire station*. *Fire station* dibangun di sisi udara dengan posisi yang strategis agar kendaraan operasi PKP-PK dapat mencapai ujung dari daerah pergerakan pesawat udara secepat mungkin agar mencapai waktu bereaksi (*response time*) PKP-PK. *Fire station* merupakan salah satu fasilitas dari unit PKP-PK, dalam pembangunannya *fire station* haruslah memenuhi semua standar yang telah ditetapkan oleh Dirjen Perhubungan Udara, ketentuannya antara lain harus menyediakan ruangan jaga seperti *watchroom*, tempat parkir kendaraan operasi, *salvage*, gudang penyimpanan dan lain-lain.

3. Watchroom

Watchroom adalah ruang jaga unit PKP-PK yang digunakan dalam mengawasi daerah pergerakan pesawat udara agar terbebas dari hambatan yang dapat mengganggu proses penerbangan pesawat seperti kemunculan hewan liar serta ruangan ini menjadi ruang komunikasi antara *fire station* kepada ATC atau unit lain di bandar udara apabila terjadi keadaan yang mengganggu penerbangan. *Watchroom* sudah semestinya harus dioptimalkan untuk mendukung fungsinya, tetapi ruangan *watchroom* pada bandar udara di Indonesia masih ada yang belum optimal melihat dari kondisi bangunan maupun peralatan yang tersedia. Menurut Pangestu (2020) dan Saputra (2020) mengatakan kondisi pada *watchroom* Bandara Internasional Banyuwangi belum memenuhi ketentuan syarat

dikarenakan *watchroom* yang kurang luas dan tidak dapat memantau seluruh daerah pengawasan, kurangnya fasilitas serta peralatan yang dimiliki juga belum memenuhi standar, seharusnya kondisi ruangan ini lebih diperhatikan lagi sesuai standar karena menyangkut keselamatan dan kenyamanan personel PKP-PK dalam bertugas.

Watchroom harus di posisikan menghadap sebanyak mungkin daerah pergerakan pesawat udara dengan ruangan yang lebih tinggi di *fire station* agar tingkat pengawasan dapat tercapai secara maksimal, apabila terdapat bangunan yang menghalangi penglihatan ke daerah pengawasan maka pemasangan CCTV pada area yang terhalang dapat dipertimbangkan untuk menjaga tingkat pengawasan. Sesuai dengan PR 30 Tahun 2022 yaitu *watchroom* disediakan dengan ruangan yang dapat memantau *movement area* dengan bebas hambatan secara visual atau dapat dilengkapi dengan CCTV apabila pandangan terhalang hambatan dengan dilengkapi peralatan pendukung.



Gambar II. 2 Tampak luar *watchroom* Hang Nadim

Menurut PR 30 Tahun 2022 menyatakan bahwa ruangan *watchroom* harus disediakan fasilitas khusus antara lain ventilasi, pendingin ruangan, pencahayaan yang cukup, kedap suara, jendela yang dapat menghindari sinar matahari, sistem alarm (*crash bell*), *grid map*, *public address system*, *telephone* (diutamakan *direct telephone circuit/line*), alat bantu monitor (*voice* dan/atau *visual*), dan radio komunikasi. Hal ini juga didukung oleh peraturan internasional yaitu *Doc 9137 Airport Service Manual Part 1 Chapter 9* yang menyatakan bahwa ketentuan khusus dalam desain dan konstruksi *watchroom* juga diperlukan seperti

ruang yang kedap suara untuk mengatasi masalah ventilasi dan kontrol iklim yang dapat diatasi oleh ruang kedap suara tersebut, jendela berwarna atau pelindung matahari diperlukan di beberapa lokasi untuk meminimalkan efek langsung maupun tidak langsung ke matahari dan elemen eksternal lainnya.

Selain memantau daerah pergerakan pesawat udara bebas dari hambatan yang membahayakan penerbangan, petugas *watchroom* juga menerima berita *emergency* saat keadaan darurat dan meneruskannya kepada personel PKP-PK. Oleh karena itu menurut *Doc 9137 Airport Service Manual Part 1 Chapter 4* mengatakan efisiensi dari layanan ARFF sangat bergantung pada keandalan dan efektivitas sistem komunikasi dan alarmnya. Sistem komunikasi adalah saluran komunikasi yang terjalin antara *Fire Station, Emergency Operation Centre, PKP-PK, ATC* dan unit lain yang terkait dalam penanggulangan keadaan gawat darurat penerbangan di bandar udara, berdasar PR 30 Tahun 2022.

Untuk keberhasilan dari sistem komunikasi maka diperlukan juga sarana komunikasi pada *watchroom*. Sarana komunikasi adalah peralatan komunikasi yang dipakai saat penanggulangan keadaan darurat penerbangan, antara lain *handy talky, radio trunking system, telephone* dan *crash bell*, berdasar PR 30 Tahun 2022. Berikut beberapa peralatan komunikasi yang perlu disiapkan untuk tercapainya kebutuhan operasional yaitu:

- a. Saluran komunikasi dua arah dimana pusat pengendalian operasi PKP-PK, ATC dan kendaraan PKP-PK dapat terjalin satu sama lain guna memperlancar kegiatan operasional.
- b. Sistem alarm untuk menyalurkan informasi darurat kepada personel yang berada di pusat operasi saat keadaan darurat.
- c. Saluran *emergency telephone hot line* dimana pusat pengendalian operasional, ATC, Kabandara dan Unit Pengamanan Bandar Udara dapat langsung terhubung saat kejadian darurat.
- d. Bagan alur komunikasi ketika kejadian darurat yang berisi nomor telepon pejabat terkait dalam penanggulangan gawat darurat di luar bandar udara dan diperbarui setiap ada perubahan.

Dari ketentuan di atas bisa kita dapatkan bahwa ada beberapa alat komunikasi yang dibutuhkan pada *watchroom* yaitu:

- a. Saluran *telephone hot line* digunakan untuk kebutuhan informasi darurat yang dipakai petugas tertentu dan digunakan apabila tenggang waktu sampai terjadi kecelakaan pesawat lebih dari 15 menit.
- b. Saluran *direct telephone circuit/ line* digunakan petugas *watchroom* dalam menghubungi pejabat anggota AEP di luar bandar udara.
- c. *Intercom* dipakai ketika waktu yang dimiliki pesawat udara sampai terjadi kecelakaan kurang dari 5 menit.
- d. *Public Address System* yang dioperasikan oleh *watchroom* disambungkan ke seluruh ruangan yang ada di gedung pusat pengendalian operasi.
- e. *Handy Talkie* (HT) adalah alat yang dimiliki setiap personel agar selalu terjalin komunikasi antara petugas jaga dengan personel lain atau pimpinan.
- f. *Crash bell* yang harus dapat dioperasikan oleh tower dan *watchroom*, yang akan dioperasikan ketika terdapat keadaan darurat dan akan terdengar di semua lingkungan bandar udara.
- g. *Radio Transceiver* yang menghubungkan *fire station*, ATC dan kendaraan operasional PKP-PK yang digunakan agar memperlancar kegiatan operasional PKP-PK disaat keadaan darurat.
- h. *Radio receiver* yang digunakan petugas untuk mendengarkan percakapan radio antara petugas tower dengan pilot.

Dalam hal ini *watchroom* sebagai ruangan pemantau daerah pergerakan pesawat serta sebagai ruangan komunikasi antara *fire station* kepada ATC atau unit lain di bandar udara wajib dalam kondisi optimal seperti ketentuan yang ada untuk mendukung fungsi dari ruangan, maka dibutuhkan ruangan dengan desain dan konstruksi yang memadai agar kinerja petugas menjadi maksimal dikarenakan ruangan *watchroom* yang lebih nyaman. Peralatan *watchroom* juga tidak kalah penting dari desain dan konstruksi, melengkapi semua peralatan yang ada pada ketentuan dapat meningkatkan sisi keamanan penerbangan dikarenakan kelancaran sistem komunikasi disaat kejadian darurat dapat tercapai apabila semua peralatan tersedia dan dapat difungsikan.

4. PR 30 Tahun 2022

Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor PR 30 Tahun 2022 tentang standar teknis dan operasi peraturan keselamatan penerbangan sipil bagian 139 (*Manual of Standard CASR Part 139*) Volume IV yang didalamnya mengatur tentang standar teknis, operasi persyaratan, dan kriteria yang wajib digunakan oleh Unit Penyelenggara Bandar Udara, Badan Usaha Bandar Udara, Badan Hukum Indonesia yang mengoperasikan Bandar Udara Khusus, dan penyelenggara *Heliport* dalam melakukan pelayanan PKP-PK.

PR 30 Tahun 2022 merupakan hasil amandemen dari Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 14 Tahun 2015 tentang 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), serta Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 215 Tahun 2019 tentang standar teknis dan operasi peraturan keselamatan penerbangan sipil bagian 139 (*Manual of standard CASR Part 139*) Volume II Tempat Pendaratan dan Lepas Landas Helikopter (*Heliport*), sehingga kedua peraturan tersebut dicabut dan dinyatakan tidak berlaku lagi. Ketentuan *watchroom* pada PR 30 Tahun 2022 tertulis dalam Bab 5 tentang fasilitas PKP-PK Halaman 74.

Tabel II. 1 Ketentuan *watchroom* pada PR 30 Tahun 2022

No	Ketentuan <i>Watchroom</i> pada PR 30 Tahun 2022
1	Ruangan bebas hambatan secara visual ke daerah pergerakan pesawat udara atau dilengkapi CCTV apabila pandangan terhalang
2	Ruangan disediakan ventilasi
3	Disediakan pendingin ruangan
4	Ruangan yang kedap suara
5	Jendela yang dapat menghindari efek paparan langsung matahari
6	Pencahayaan ruangan cukup
7	Dilengkapi sistem alarm (<i>crash bell</i>)
8	Disediakan <i>grid map</i>
9	Dilengkapi <i>public address system</i>
10	Dilengkapi alat bantu monitor (<i>voice</i> dan <i>visual</i>)
11	Disediakan radio komunikasi
12	Disediakan telepon (diutamakan <i>direct telephone circuit/ line</i>)

Pada PR 30 Tahun 2022 terdapat beberapa hal yang menyangkut desain dan konstruksi serta peralatan yang harus tersedia sebagai standar ketentuan tentang *watchroom*. Semua hal tersebut wajib diterapkan oleh semua penyelenggara angkutan udara baik itu bandar udara ataupun *heliport*, ini bertujuan untuk memaksimalkan pelayanan PKP-PK serta keselamatan penerbangan sesuai keputusan yang dibuat Dirjen Perhubungan Udara serta wajib menyesuaikan paling lambat 1 (satu) tahun sejak keputusan ini ditetapkan pada tanggal 23 Desember 2022.

B. Penelitian Yang Relevan

Penelitian terdahulu yang relevan dapat membantu penelitian yang akan dilakukan menjadi lebih sistematis dan lebih baik dengan memperhatikan permasalahan dan hasil yang ditemukan sebelumnya. Berikut kajian penelitian terdahulu:

1. Pangestu (2020). Hasil penelitian ini menjelaskan perencanaan perluasan *watchroom* PKP-PK di Bandar Udara Internasional Banyuwangi yang membuat keselamatan, keamanan dan kenyamanan pegawai PKP-PK di Bandar Udara Internasional Banyuwangi lebih terjamin karena ruang gerak menjadi lebih luas.
2. Saputra (2020). Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa kondisi *watchroom* pada unit PKP-PK di Bandar Udara Internasional Banyuwangi belum memenuhi ketentuan yang dicantumkan dalam KP 14 tahun 2015, *watchroom* tidak dapat memantau seluruh daerah pergerakan pesawat udara dikerenakan terhalang oleh bangunan tinggi disekitar *fire station*, semua peralatan *watchroom* unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Banyuwangi saat ini belum berada di ruang *watchroom* dan masih diletakkan di ruang *standby*. Selain itu peralatan *watchroom* yang dimiliki unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Banyuwangi tidak lengkap berdasarkan Peraturan KP 14 tahun 2015.
3. Afandi (2021). Hasil penelitian pada Bandar Udara Kelas I Utama Juwata Tarakan terdapat *watchroom* dengan lokasi yang belum strategis sehingga harus dipindah sesuai dengan *master plan* yang ada. Dari hasil analisis, lokasi pembangunan *watchroom* masuk kategori risiko D sehingga dalam analisa strukturnya digunakan metode SRPMK (Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus).

Ketiga penelitian sebelumnya mengangkat pembahasan tentang *watchroom* unit PKP-PK sehingga dapat memperkuat penelitian ini yang juga membahas *watchroom* unit PKP-PK untuk meningkatkan keselamatan penerbangan dan kenyamanan pegawai. Perbedaan ketiga penelitian tersebut dari penelitian ini adalah lokasi penelitian yang dipilih tidak sama sehingga kondisi yang ditemukan berbeda seperti ruangan yang terlalu sempit, lokasi *watchroom* yang tidak strategis dan juga acuan standar ketentuan yang dipakai penelitian sebelumnya menggunakan peraturan lama sebelum di amandemen.