

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

Agdil Risyatala<sup>1</sup>, Rr. Retno Sawitri Wulandari<sup>2</sup>, Anton Abdullah<sup>3</sup>, Asep M. Soleh<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Politeknik Penerbangan Palembang, Jl. Adi Sucipto, Sukodadi, Kec. Sukarami, Kota Palembang,  
30154

Email: [sawitri@poltekbangplg.ac.id](mailto:sawitri@poltekbangplg.ac.id)

### Abstrak

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 ketentuan. 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

*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. 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*

## **PENDAHULUAN**

Salah satu jenis transportasi adalah transportasi udara, pada zaman sekarang mode transportasi ini sedang mengalami pertumbuhan yang cepat, transportasi melalui udara merupakan alat transportasi yang modern dan tercepat dengan kemampuan mencakup area yang luas [1]. Menurut Setiani transportasi udara adalah alat angkutan paling cepat dibandingkan dengan transportasi laut ataupun transportasi darat, aktivitas udara ini juga membutuhkan biaya yang lebih mahal serta memiliki teknologi yang lebih canggih [2].

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 [3].

Penelitian ini dilakukan pada Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam yang 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 memiliki fasilitas antara lain personel, peralatan dan kendaraan operasional yang terdapat di bandar udara untuk memberikan pertolongan dan pemadaman kebakaran [4].

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, permasalahan yang dimiliki ini tentu wajib diperhatikan untuk meningkatkan keselamatan dan keamanan jasa penerbangan. Sehingga tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui *watchroom* unit PKP-PK sudah sesuai standar PR 30 Tahun 2022 dan untuk mengetahui upaya yang dilakukan dalam memenuhi kesesuaian *watchroom* terhadap PR 30 Tahun 2022.

## KAJIAN TEORI

### Optimalisasi

Optimalisasi berasal dari kata dasar “optimal” yang memiliki arti tertinggi atau terbaik [5]. Sukri menyatakan optimalisasi adalah suatu tindakan untuk menjadikan lebih baik hasil yang ingin dicapai sesuai dengan tindakan tersebut secara efektif dan efisien [6]. 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 [7].

Pengertian optimalisasi ialah hasil yang dicapai sesuai dengan keinginan seseorang, jadi optimalisasi merupakan hasil pencapaian seseorang yang sudah sesuai harapan secara efektif dan efisien [8]. Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa 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.

### 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 [4]. 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.

### 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 Indonesia masih ada yang belum optimal melihat dari kondisi bangunan maupun peralatan yang tersedia. Seperti kondisi *watchroom* pada Bandara Internasional Banyuwangi yang 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 [9][10].

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*), radio komunikasi, dan CCTV apabila pandangan terhalang hambatan [11]. 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 [12].

Efisiensi dari layanan PKP-PK 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, untuk keberhasilan dari sistem komunikasi maka diperlukan juga sarana komunikasi, sarana komunikasi adalah peralatan komunikasi yang dipakai saat penanggulangan keadaan darurat penerbangan, antara lain *handy talky*, *radio trunking system*, *telephone* dan *crash bell* [11].

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.

### **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.

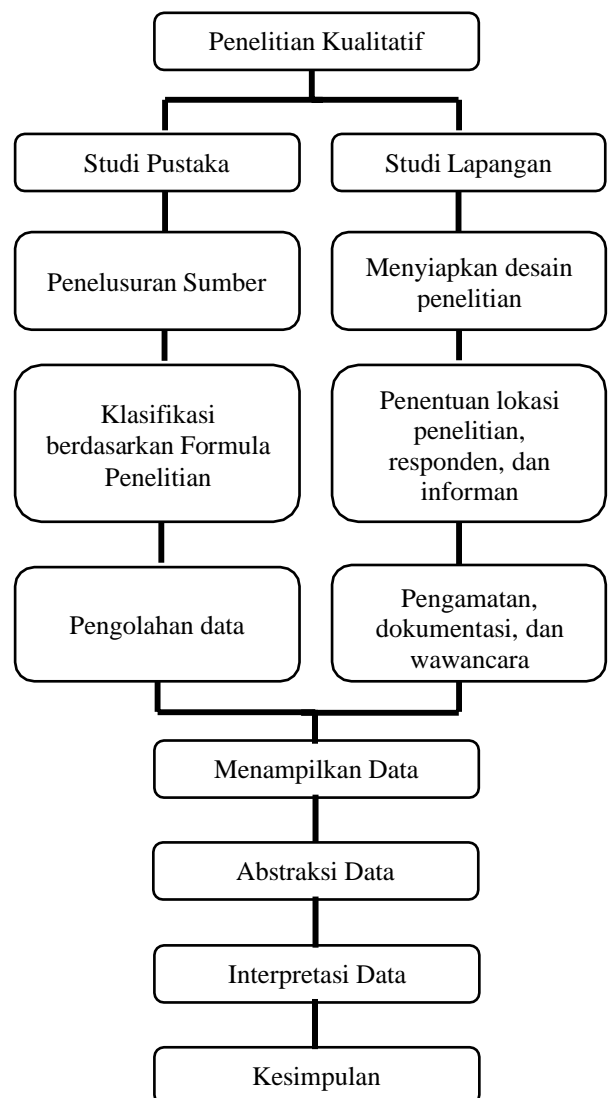
Pada PR 30 Tahun 2022 terdapat beberapa hal yang menyangkut desain dan konstruksi serta peralatan yang harus tersedia sebagai standar ketentuan tentang *watchroom*. Semua hal tersebut wajib diterapkan oleh semua penyelenggara angkutan udara baik itu bandar udara ataupun *heliport*, ini bertujuan untuk 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.

## METODE

### Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan metode kualitatif deskriptif. Penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan manusia. Fenomena itu bisa berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan, dan perbedaan antara fenomena yang satu dengan fenomena yang lainnya [13].

Objek penelitian ini adalah kondisi *watchroom* yang meliputi fasilitas yang tersedia serta desain dan konstruksi bangunan. Tujuan dari metode penelitian ini adalah membuat deskripsi yang sistematis, faktual, dan akurat mengenai kondisi *watchroom* dengan cara mengumpulkan data yang diperoleh di lapangan, kemudian dianalisa data tersebut dengan memadukan teori dan peraturan yang berhubungan, hasil wawancara personel, penilaian kesesuaian data, dan terakhir penarikan kesimpulan. Berikut adalah tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini:



Gambar 1 Tahapan penelitian kualitatif studi lapangan [14]



### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian kali ini antara lain:

1. Observasi, penulis mengamati secara langsung kondisi *watchroom* unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam dengan melihat fasilitas yang tersedia serta desain dan konstruksi bangunan.
2. Wawancara, peneliti melakukan wawancara terstruktur secara langsung kepada personel *watchroom* mengenai kondisi ruangan serta kendala yang dirasakan.
3. Dokumentasi, peneliti mengambil data terkait *watchroom* unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam dalam bentuk foto terkait kondisi *watchroom* yang ada untuk melengkapi observasi dan wawancara.

### Teknik Analisis Data

Teknik analisis data untuk mengolah data yang dikumpulkan dalam melaksanakan penelitian agar tercapai data yang valid, antara lain:

1. Pengumpulan data yang terdapat pada *watchroom* unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam untuk melanjutkan penelitian, kemudian membandingkannya dengan standar yaitu Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor PR 30 Tahun 2022.
2. Persentase penilaian kesesuaian kondisi *watchroom* dengan standar PR 30 Tahun 2020. Penulis memberi penilaian pada setiap data hasil observasi dengan rumus:

$$\% \text{ penilaian} = \frac{\text{hasil observasi}}{100 \text{ (kesesuaian regulasi)}} \times 100\%$$

Kemudian hasil penilaian setiap data hasil observasi di rata-rata menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}}$$

Kemudian hasil rata-rata penilaian dikelompokkan dengan kategori kesesuaian sebagai berikut:

Tabel 1 Kategori kesesuaian [15]

Penilaian	Kategori
$81\% \leq \bar{x} \leq 100\%$	Sangat Sesuai
$61\% \leq \bar{x} < 81\%$	Sesuai
$41\% \leq \bar{x} < 61\%$	Cukup Sesuai
$21\% \leq \bar{x} < 41\%$	Tidak Sesuai
$0\% \leq \bar{x} < 21\%$	Sangat Tidak Sesuai

Kondisi *watchroom* harus memasuki kategori sangat sesuai dalam memenuhi standar ketentuan PR 30 Tahun 2022, karena setiap ketentuan ini wajib disesuaikan semua poinnya oleh setiap bandar udara untuk meningkatkan keselamatan penerbangan.

3. Penyajian hasil wawancara yang dilakukan.
4. Penarikan kesimpulan.

### Informan Penelitian

Informan yang dipilih dalam penelitian ini adalah seseorang yang bertugas pada *watchroom* unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam yaitu:

1. Miko Siswanto
2. Achmad Fajar
3. Reza Fetrik

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada *watchroom* unit Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam, Provinsi Kepulauan Riau dalam jangka waktu September 2022 sampai Januari 2023.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mencapai keselamatan penerbangan sesuai *Civil Aviation Safety Regulation*

(CASR) 139 dalam hal ini adalah PR 30 Tahun 2022, maka *watchroom* unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam harus memenuhi standar dan ketentuan yang tertulis.

### Hasil Observasi

Penulis melakukan observasi dan penilaian persentase kesesuaian terhadap ketentuan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor PR 30 Tahun 2022, sehingga mendapatkan hasil seperti tabel dibawah ini.

Tabel 2 Kesesuaian kondisi *watchroom* dengan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor PR 30 Tahun 2022

No	PR 30 Tahun 2022	Kondisi Aktual <i>Watchroom</i>	Persentase
1	Ruangan bebas hambatan secara visual ke daerah pergerakan pesawat udara atau dilengkapi CCTV apabila pandangan terhalang	Bangunan <i>watchroom</i> yang digunakan untuk memantau seluruh daerah pergerakan pesawat terhalang oleh gedung ATC sehingga menghalangi daerah <i>apron</i> , hal ini telah diantisipasi dengan adanya CCTV pada titik-titik daerah <i>apron</i> yang tertutup	61 %
2	Ruangan disediakan ventilasi	Ruangan tidak mempunyai ventilasi sehingga harus membuka jendela untuk sirkulasi udara, menyebabkan ruangan menjadi tidak kedap suara	0 %
3	Disediakan pendingin ruangan	Tersedia 2 buah <i>air conditioner</i> (AC) yang dapat berfungsi 24 jam.	100 %
4	Ruangan yang kedap suara	Suara kegiatan disekitar <i>watchroom</i> seperti pemotongan rumput, pesawat, mobil operasional <i>airside</i> , maupun kegiatan personel seperti pelatihan maupun maintenance terdengar jelas dari dalam <i>watchroom</i> karena masih banyak celah kecil yang terbuka untuk suara masuk terutama dari jendela.	0 %

5	Jendela yang dapat menghindari efek paparan langsung matahari	<i>Watchroom</i> yang masih menggunakan jendela dengan kaca bening kepekatan 0%, sehingga panas matahari yang berlebihan mempengaruhi kinerja AC sebagai pendingin ruangan dan sinar yang terlalu terang mengganggu konsentrasi dalam mengamati daerah pergerakan pesawat udara	0 %
6	Pencahayaannya ruang cukup	Tersedia 2 buah bola lampu LED berwarna putih yang mampu menerangi seluruh ruangan saat kondisi gelap atau malam hari	100 %
7	Dilengkapi sistem alarm ( <i>crash bell</i> )	Terdapat <i>crashbell</i> namun tombol untuk mengoperasikannya tidak tersedia pada <i>watchroom</i> hanya tersedia pada ATC. Menurut <i>Doc 9137 Airport Services Manual Part 1 Chapter 9</i> mengatakan bahwa sistem peringatan ( <i>sistem alarm dan crash bell</i> ) untuk personel ARFF harus disediakan di <i>fire station</i> , yang dapat dioperasikan dari stasiun tersebut, <i>fire station</i> lainnya di bandara dan ATC.	50 %
8	Disediakan <i>grid map</i>	Terdapat 2 buah <i>grid map</i> yaitu 1 buah denah keseluruhan bandar udara dan 1 buah denah lokasi sekitar bandar udara	100 %
9	Dilengkapi <i>public address system</i>	Terdapat <i>public address system</i> yang bisa dioperasikan dari <i>watchroom</i> , yang memungkinkan petugas menyampaikan berita kepada seluruh personel yang ada di <i>fire station</i>	100 %

10	Dilengkapi alat bantu monitor (voice dan visual)	Terdapat <i>radio receiver</i> atau radio monitor yang berada pada <i>watchroom</i> untuk mendengarkan percakapan radio antara petugas ATC bersama pilot. Terdapat juga monitor yang menampilkan pergerakan pesawat udara melalui <i>flight radar</i>	100 %
11	Disediakan radio komunikasi	Terdapat <i>radio transceiver</i> yang dapat menghubungkan <i>freestation</i> , ATC dan kendaraan PKP-PK. Juga <i>Handy Talkie (HT)</i> sebagai alat komunikasi dengan personel PKP-PK	100 %
12	Disediakan telepon (diutamakan <i>direct telephone circuit/ line</i> )	<i>Watchroom</i> menyediakan telepon biasa yang sudah lama tidak digunakan, sebaiknya diutamakan telepon dengan <i>direct telephone circuit/line</i> yang dapat langsung tersambung ke anggota AEP di luar Bandar udara	21 %
Rata - rata			61 %

Berdasarkan hasil persentase penilaian tersebut diketahui bahwa kondisi *watchroom* unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam dalam kategori sesuai karena mendapatkan nilai sebesar 61 %. Tetapi berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor PR 30 Tahun 2022 yang mewajibkan setiap bandar udara menyesuaikan setiap ketentuan yang tertulis, maka diketahui kondisi *watchroom* unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam belum 100 % sesuai karena masih terdapat 5 persyaratan yang belum terpenuhi seperti sebagai berikut:

- a. Ruangannya belum sesuai karena tidak menyediakan ventilasi udara
- b. Ruangannya belum sesuai karena tidak kedap suara
- c. Ruangannya belum sesuai karena menggunakan jendela dengan kaca bening biasa yang tidak dapat menghindari efek paparan langsung matahari

- d. Ruangannya belum sesuai karena tidak dapat mengoperasikan *crash bell*
- e. Ruangannya belum sesuai karena tidak menyediakan telepon dengan *direct telephone circuit/ line*

### Hasil Wawancara

Wawancara untuk melengkapi kebenaran data yang dikumpulkan. Berikut pernyataan dari 3 personel PKP-PK sebagai informan terhadap 5 persyaratan *watchroom* yang belum sesuai yaitu:

- a. Ruangannya belum sesuai karena tidak menyediakan ventilasi udara.

Informan 1: “*struktur watchroom ini memang tidak menyediakan ventilasi udara, kalau terasa sesak dan pengap saya biasanya membuka jendela agar sirkulasi udara lancar lagi, tapi masalahnya setelah jendela dibuka suara dari luar menjadi lebih jelas terdengar.*” (Miko Siswanto)

Informan 2: “*dari saya bekerja disini 2019 watchroom sudah seperti ini, untuk keluar masuk udara kami biasanya menggunakan satu jendela yang dibuka agar udara lebih segar dan dingin dari AC tidak terlalu banyak keluar.*” (Achmad Fajar)

Informan 3: “*memang tidak ada ventilasi khusus untuk udara dari awal, jenis jendela juga tidak dibuat rongga-rongga udara di atasnya langsung kaca saja.*” (Reza Fetrik)

- b. Ruangannya belum sesuai karena tidak kedap suara.

Informan 1: “*watchroom ini jauh dari kata ruang kedap suara, terlalu banyak rongga-rongga kecil pada jendela,*



*apalagi kalau jendela dibuka lebar untuk sirkulasi udara”*  
(Miko Siswanto)

Informan 2: *“saya sangat setuju dengan watchroom yang dibuat kedap suara, pemanfaatan jendela sebagai ventilasi membuat suara dari luar terdengar jelas serta membawa panas dan debu dari luar sehingga AC otomatis kurang optimal. Selain mengurangi kebisingan ruang, kedap suara juga bisa menambah kenyamanan petugas watchroom seperti saya ini karena ruang terasa lebih sejuk.”* (Achmad Fajar)

Informan 3: *“kedap suara bagus juga diterapkan pada watchroom, walaupun agak jarang suara yang sangat berisik terdengar dari luar, tapi tetap saja ada kalanya kegiatan dari luar yang mengganggu konsentrasi seperti pemotongan rumput yang rutin.”* (Reza Fetrik)

c. Ruang belum sesuai karena menggunakan jendela dengan kaca bening biasa yang tidak dapat menghindari efek paparan langsung matahari.

Informan 1: *“Benar sekali bahwa kaca jendela yang dipakai saat ini memang kurang optimal di siang hari, karena memang saat cuaca sedang cerah pastinya cahaya langsung masuk ke ruangan, yang bagus seharusnya seperti kaca ATC.”* (Miko Siswanto)

Informan 2: *“dengan kaca jendela biasa seperti ini, saya sering merasa terganggu apabila bertugas saat siang hari karena memang terik matahari mentransfer panas*

*masuk keruangan meskipun AC sedang menyala.”*  
(Achmad Fajar)

Informan 3: *“sangat bagus jika kaca jendela saat ini diganti dengan kaca yang menghindari sinar matahari langsung, kaca biasa ini menyilaukan saat sinar masuk dan mengganggu dalam memantau daerah pergerakan pesawat udara. Selain itu menurut saya memang efektif nya dibuat seperti ATC selain mengurangi dampak buruk cahaya matahari, kaca itu juga menjaga privasi personel watchroom”* (Reza Fetrik)

d. Ruang belum sesuai karena tidak dapat mengoperasikan crash bell.

Informan 1: *“dulu pernah ada tombol untuk mengoperasikan crashbell di watchroom ini, namun dilepas dan sekarang hanya ATC yang dapat mengoperasikannya.”* (Miko Siswanto)

Informan 2: *“watchroom hanya dapat mengoperasikan public address system dalam hal sistem alarm ini, sehingga saat insiden terjadi kami petugas watchroom memberitahu personel PKP-PK lewat public address system sedangkan untuk crashbell hanya ATC yang mengoperasikannya”*  
(Achmad Fajar)

Informan 3: *“tidak ada tombol crashbell disini, sebaiknya memang segera diinstalasi karena memang diatur dalam regulasi, dan crashbell penting dapat dioperasikan watchroom karena dapat membantu memberitahu*

*personel PKP-PK saat kejadian darurat dan menjadi lebih cepat tanggap.” (Reza Fetrik)*

e. Ruangan tidak sesuai karena tidak menyediakan telepon dengan *direct telephone circuit/ line*.

Informan 1: *“memang belum tersedia disini telepon dengan sambungan cepat seperti itu disini, hanya ada telepon biasa yang cuman dapat menghubungi unit didalam bandara.” (Miko Siswanto)*

Informan 2: *“telepon yang dapat menyambungkan kepada anggota AEP diluar bandar udara itu tidak ada di watchroom ini, untuk sekarang apabila terjadi keadaan darurat dan yang menghubungi pihak luar itu adalah pihak manajemen.” (Achmad Fajar)*

Informan 3: *“tidak ada direct telephone circuit/ line tersebut, sangat bagus apabila tersedia karena memang fungsi lain watchroom itu adalah mengarahkan kendaraan pihak luar yang mengirimkan bantuan saat terjadi kejadian darurat.” (Reza Fetrik)*

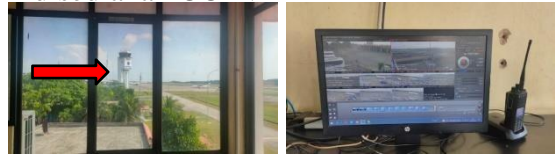
### Hasil Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk melengkapi data observasi dan wawancara yang telah dilakukan, hasil dalam bentuk foto dari kondisi langsung *watchroom*.

Tabel 3 Hasil dokumentasi kondisi *watchroom* unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam

### Hasil Dokumentasi

1. Ruangan terhalang visual dan disediakan CCTV



2. Ruangan tidak disediakan ventilasi



3. Disediakan pendingin ruangan



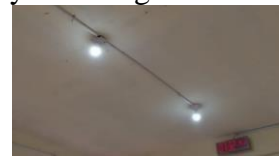
4. Ruangan tidak kedap suara karena banyak celah terbuka



5. Jendela menggunakan kaca bening kepekatan 0%



6. Pencahayaan ruangan



7. Sistem alarm (*crash bell*)



8. Grid map



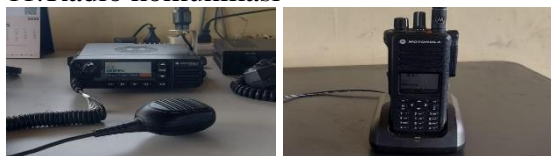
9. *Public address system*



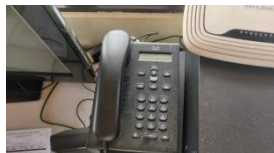
10. Alat bantu monitor



11. Radio komunikasi



12. Telepon biasa



### Upaya Optimalisasi

Berikut upaya optimalisasi yang bisa dilakukan untuk memenuhi kesesuaian:

1. *Watchroom* dengan struktur yang sama sekali tidak dibuat ventilasi, untuk memenuhi syarat ventilasi tanpa harus membuka jendela sebagai alternatif yang membuat ruangan menjadi tidak kedap suara, maka bisa dibuat *turbine ventilator* yang terpasang di atap ruangan sehingga tetap bisa membuat sirkulasi udara lancar dan ruangan tetap terjaga kedap suara. Keunggulan *turbine ventilator* yang cocok digunakan pada *watchroom*:

- a. *Turbin ventilator* dapat melancarkan sirkulasi udara dan menghisap debu pada *watchroom* sehingga membuat udara menjadi lebih sehat serta mengurangi panas dan pengap yang sangat cocok pada iklim di Indonesia.
- b. *Turbin ventilator* tidak menggunakan listrik sehingga sangat hemat

dibandingkan alat sirkulasi udara lainnya. *Turbin ventilator* mengandalkan tenaga angin untuk bekerja sehingga dapat menjaga kenyamanan *watchroom* selama 24 jam.

c. *Turbin ventilator* mudah dipasang, pemasangan *turbin ventilator* ini tidak terlalu sulit dikerjakan, hanya perlu menempatkannya pada posisi terbaik di atas atap dengan memperhatikan rangka atap yang kokoh atau ideal pemasangan *turbin ventilator* ini dibawah nok rangka atap agar beban dari ventilasi dapat maksimal tertahan dan tidak menyebabkan kebocoran yang terjadi akibat pemasangan.

2. Membuat *watchroom* menjadi kedap suara, berikut ada beberapa cara yang dapat diterapkan:

- a. Mengganti jendela saat ini yang berjenis jendela ayun menjadi jendela tetap, jenis jendela ini dibuat tetap pada bangunan dan tidak dapat dibuka sehingga tidak terdapat rongga untuk keluar masuk suara. Namun juga harus disediakan setidaknya satu jendela yang dapat dibuka ke ruang terbuka yang aman agar dapat menjadi jalur evakuasi darurat ketika pintu keluar *watchroom* tidak dapat dilewati pada saat keadaan darurat.
- b. Pasang *door sweep*/ bantalan karet yang dipasang pada sisi-sisi pintu atau jendela jenis ayun untuk menutup celah suara keluar masuk.
- c. Tempelkan panel busa berbahan *polyethylene terephthalate* (PET) pada dinding dan langit-langit *watchroom*, dengan kemampuannya yang bagus dalam menyerap suara dengan frekuensi rendah hingga tinggi, sehingga efektif dalam membuat *watchroom* menjadi kedap suara, serta

jenis *polyethylene terephthalate* ini berbentuk segi empat sehingga bisa menyesuaikan bentuk ruangan sesuai kebutuhan *watchroom*. Panel peredam panas dan suara pernah diteliti di Negara Brazil dengan bahan cacahan PET 35% yang menjadi komposisi produknya dan digabungkan dengan bahan *poliuretan* (PU), PU dipakai untuk bidang konstruksi agar dampak di dalam ruangan tidak dengan mudah mengalami peningkatan suhu panas dan juga dapat mengurangi kebisingan suara didalam ruangan, serta dapat mengurangi beban dan penggunaan energy [16].

3. Mengganti kaca jendela bening kepekatan 0% pada *watchroom*, kaca kepekatan 0% tidak dapat menangkal sinar matahari sama sekali. *United States Environmental Protection Agency* berpendapat sisi negatif terpapar sinar *ultraviolet* yang terlalu banyak bisa menimbulkan penyakit seperti kanker kulit, katarak, kerusakan imun tubuh dan lain-lain [17]. Untuk menghindari sisi negatif *ultraviolet* tersebut maka penulis menyarankan agar *watchroom* menggunakan kaca film. Kaca film sering dipakai pada mobil maupun bangunan dengan tujuan mengurangi sinar UV yang akan masuk sehingga mendinginkan bagian dalam mobil dan ruangan. Budi berpendapat bahwa dalam penggunaan kaca film diperlukan pembatasan bagi penggunaannya untuk kaca depan yaitu maksimal 40% tidak boleh lebih karena akan mempengaruhi berkendara pada saat malam hari yang mengurangi jarak pandang [18]. Maka jendela *watchroom* dapat diganti dengan kaca film kepekatan maksimal 40% mengingat faktor jarak pandang di malam hari juga dibutuhkan oleh *watchroom* untuk mengurangi risiko keselamatan penerbangan.
4. *Watchroom* yang tidak disediakan tombol untuk mengoperasikan sistem alarm *crashbell* harus segera memasang sistem tersebut untuk menghindari kemungkinan tidak tercapainya *response time* personel PKP-PK dikarenakan *crashbell* yang hanya bisa dioperasikan dari ATC bisa saja terlambat dioperasikan.
5. Bekerja sama dengan pejabat dari anggota komite AEP (*Airport Emergency Planning*) di luar bandar udara dalam pengadaan telepon dengan *direct telephone circuit/line* sehingga dapat langsung terhubung satu sama lain tanpa perantara apapun apabila terjadi keadaan darurat sehingga mempercepat sistem komunikasi dalam permintaan bantuan. Jika belum memungkinkan untuk tersedia maka sekurang-kurangnya *watchroom* difasilitasi telepon genggam bebas jenis (*feature phone* atau *smart phone*) yang dapat melakukan sambungan telepon antar *provider* beserta pulsa minimal Rp.50.000 untuk bisa menghubungi 4 kantor anggota komite AEP (*Airport Emergency Planning*) di luar bandar udara yaitu Pemadam Kebakaran Kota BP Batam, BPBD Kota Batam, Pos SAR Batam, dan kantor SAR Tanjung Pinang. Petugas *watchroom* bertanggung jawab penuh atas telepon genggam, dan hanya berisi nomor-nomor telepon pejabat dari anggota komite AEP (*Airport Emergency Planning*) di luar bandar udara sehingga hanya boleh digunakan petugas *watchroom* pada saat keadaan darurat. Disertai dengan diagram jalur komunikasi yang berisi nomor-nomor telepon pejabat anggota komite AEP yang harus di update jika ada perubahan dan ditempel di dinding, dan segera di perbarui jika tulisan sudah memudar ataupun tidak jelas lagi.



## PENUTUP

### Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat berdasarkan hasil penelitian terhadap kondisi *watchroom* unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam adalah:

1. *Watchroom* unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam dalam kategori sesuai karena mendapatkan nilai sebesar 61 %. Tetapi berdasarkan PR 30 Tahun 2022 diketahui 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*.
2. Upaya dalam memenuhi kesesuaian *watchroom* unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam terhadap PR 30 Tahun 2022
  - a. Ruangan disediakan ventilasi dengan dibuat *turbine ventilator* yang terpasang di langit-langit ruangan sehingga tetap bisa membuat sirkulasi udara lancar dan ruangan tetap terjaga kedap suara tanpa harus membuka jendela.
  - b. Membuat *watchroom* menjadi kedap suara dengan berbagai cara seperti mengganti jendela saat ini yang berjenis jendela ayun menjadi jendela tetap, memasang *door sweep/* bantalan karet yang dipasang pada sisi-sisi pintu atau jendela jenis ayun untuk menutup celah suara keluar masuk, serta menempelkan panel busa berbahan *polyethylene terephthalate* (PET) pada dinding dan langit-langit *watchroom*.
  - c. Mengganti kaca jendela bening kepekatan 0% pada *watchroom* yang tidak dapat menangkal cahaya matahari

sama sekali menjadi kaca film dengan kepekatan maksimal 40%.

- d. Memasang tombol *crash bell* pada *watchroom* agar dapat di operasikan segera saat kejadian darurat untuk menghindari kemungkinan tidak tercapainya *response time* personel PKP-PK.
- e. Menyediakan telepon dengan *direct telephone circuit/line*, Jika belum memungkinkan untuk tersedia maka sekurang-kurangnya *watchroom* difasilitasi telepon genggam bebas jenis (*feature phone* atau *smart phone*) yang dapat melakukan sambungan telepon antar *provider* beserta pulsa minimal Rp.50.000 untuk bisa menghubungi 4 kantor anggota komite AEP (*Airport Emergency Planning*) di luar bandar udara yaitu Pemadam Kebakaran Kota BP Batam, BPBD Kota Batam, Pos SAR Batam, dan kantor SAR Tanjung Pinang.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap kondisi *watchroom* unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam ini, maka penulis menyarankan agar penyelenggara bandar udara secepatnya menerapkan upaya-upaya optimalisasi dari penulis agar kondisi *watchroom* semuanya sesuai terhadap PR 30 Tahun 2022, mengingat keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara bahwa penyelenggara bandar udara wajib menyesuaikan dengan ketentuan Keputusan Direktur Jenderal ini paling lambat satu tahun sejak Keputusan Direktur Jenderal ini ditetapkan pada tanggal 23 Desember 2022.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Zazili A. Perlindungan Hukum Terhadap Penumpang Pada



- Transportasi Udara Niaga Berjadwal Nasional. PhD Thesis. Semarang: Program Pascasarjana Universitas Diponegoro; 2008.
- [2] Setiani, B. Prinsip-Prinsip Pokok Pengelolaan Jasa Transportasi Udara. *Jurnal Ilmiah Widya*. 2015; 3(2): 103-109.
- [3] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan.
- [4] Nugraha, W., Abdullah, A., Sutiyo, S., Hendra, O., & Marwan, I. J. Basic PKP-PK Initial Training Sebagai Sarana Peningkatan Pelayanan Gawat Darurat di Bandar Udara. *Darmabakti: Jurnal Inovasi Pengabdian Dalam Penerbangan*. 2021; 1(2), 121-130.
- [5] Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). [Online]. Tersedia: [Arti kata - Kamus Besar Bahasa Indonesia \(KBBI\) Online](#)
- [6] Sukri AS, Bahrun A, Hemon MT, Syaf H, Karamma R. Optimalisasi Kinerja Sistem Jaringan Irigasi. *Penerbit: CV. Sarnu Untung*.
- [7] Hizair MA. Kamus Lengkap Bahasa Indonesia. *Jakarta: Tamer*. 2013.
- [8] Muhammad, A. Analisis Optimalisasi Pelayanan Konsumen Berdasarkan Teori Antrian Pada kaltimgps.com di Samarinda. *Jurnal: Ilmu Administrasi Bisnis*. 2014; 2(3).
- [9] Pangestu, M. A. Y. Perencanaan Perluasan Watchroom PKP-PK di Bandar Udara Internasional Banyuwangi. *In Prosiding SNITP (Seminar Nasional Inovasi Teknologi Penerbangan)*. 2020; 4.
- [10] Saputra, D. O. Analisis Kondisi Watchroom Unit Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) di Bandar Udara Internasional Banyuwangi. *Doctoral dissertation*. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta). 2020.
- [11] 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)
- [12] ICAO Document 9137.AN/898 *Airport Service Manual Part 1 Rescue and Fire Fighting*.
- [13] Sukmadinata, Syaodih N. Landasan Psikologi Proses Pendidikan. Bandung: *PT. Remaja Rosdakarya*. 2006.
- [14] Darmalaksana W. Metode penelitian kualitatif studi pustaka dan studi lapangan. *Pre-Print Digital Library UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 2020.
- [15] Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: *PT Rineka Cipta*. 2012.
- [16] Fitriyano, G., & Rahim, D. A. A Short Review on Potential of Utilization Used Bottle Made from Polyethylene Terephthalate (PET) in Indonesia. *Eksergi*. 2019; 16(1): 18-24.
- [17] Environmental Health Perspectives. UV Radiation an Skin Cancer: The Science behind Age Restrictions for Tanning Beds. *Journal of Environmental Health*. 2012; 120(8): 308-313.
- [18] Budi, A. N. S., Qiram, I., & Sartika, D. Pengaruh Prosentase Kepekatan Kaca Film Terhadap Distribusi Termal dan Pencahayaan Kabin Kendaraan. *V-MAC (Virtual of Mechanical Engineering Article)*. 2021; 6(1): 1-4.