

**PENGARUH ADANYA *CLOSED CIRCUIT TELEVISION* (CCTV)  
BERBASIS IOT TERHADAP KINERJA PENGAWASAN DAN  
KESELAMATAN UNIT *APRON MOVEMENT CONTROL* (AMC) DI  
BANDAR UDARA AJI PANGERAN TUMENGGUNG  
PRANOTO SAMARINDA**

**Khoirul Mizan<sup>1</sup>, Sudrajat<sup>2</sup>, Ajeng Wulansari<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Politeknik Penerbangan Surabaya, Jl. Jemur Andayani I/73, Surabaya 60236

Email: [khoirulmizan58@gmail.com](mailto:khoirulmizan58@gmail.com)

**Abstrak**

Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 038 Tahun 2017 tentang Pelayanan Pengelola Apron Pasal 6 ayat 1 Penyelenggaraan Pelayanan Pengelola Apron harus dilengkapi dengan fasilitas salah satunya CCTV (bila diperlukan) dan ayat 2 menjelaskan tentang bangunan, fasilitas/kamera yang dapat memantau pergerakan umum di area apron Tujuan dari penelitian ini adalah pengaruh closed circuit television (CCTV) terhadap kinerja apron movement control (AMC) Safety and Surveillance Unit di APT Bandara Pranoto Samarinda, untuk menentukan.

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner. Sampel dalam penelitian ini adalah 7 personel dari fasilitas AMC, 7 personel ground handling Citra Dunia Angkasa, 7 personel ground handling di pintu gerbang dan 4 personel dari PT Pertamina yang mengoperasikan kendaraan pengisian bahan bakar. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Mengenai analisis data menggunakan analisis koefisien korelasi rank Spearman menggunakan SPSS versi 22. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keberadaan Closed Circuit Television (CCTV) berbasis IoT berpengaruh terhadap fungsi pengawasan unit AMC.

Hasil penelitian memberikan kesimpulan bahwa fungsi fasilitas dan prasarana yang memadai sesuai dengan tugas pengawasan berupa perangkat CCTV berbasis IoT dapat mengoptimalkan pengawasan unit AMC terhadap semua pergerakan di wilayah sisi udara, serta fungsi Pengawasan Personil Unit AMC dengan koneksi internet CCTV di dalam ruang kerja AMC dapat meningkatkan pengawasan personil unit AMC.

**Kata kunci:** *apron movement control, closed circuit television, internet of thing*

***Abstract***

*Regulation of the Director General of Civil Aviation Number KP 038 of 2017 regarding the Apron Management Service Article 6 paragraph 1 the implementation of the Apron Management Service must be equipped with facilities, one of which is CCTV (if necessary) and paragraph 2 describes on the building. facilities/cameras that can monitor general movement in the apron area The aim of this study is the effect of closed circuit television (CCTV) on the performance of the apron movement control (AMC) Safety and Surveillance Unit at APT Pranoto Airport , Samarinda, to determine.*

*This type of research is quantitative. Data were collected by distributing questionnaires. The samples in this study were 7 personnel from the AMC facility, 7 Citra Dunia Angkasa ground handling personnel, 7 ground handling personnel at the gate and 4 personnel from PT Pertamina operating fueling vehicles. The data used in this research is primary data. Regarding data analysis using Spearman's rank correlation coefficient analysis using SPSS version 22. The results of this study demonstrate that the existence of IoT-based Closed Circuit Television (CCTV) has an effect on the surveillance function of the AMC unit.*

*The results of the study concluded that the function of adequate facilities and infrastructure in accordance with the supervisory task in the form of IoT-based CCTV devices can optimize the supervision of the AMC unit for all movements in the air side area, as well as the function of the AMC Unit Personnel Supervision with a CCTV internet connection in the AMC workspace can improve supervision of AMC unit personnel.*

***Keywords:*** apron movement control, closed circuit television, internet of thing

## PENDAHULUAN

Transpotasi udara memiliki keunggulan dalam hal kecepatan, ketepatan, waktu, dan keamanan dipilih oleh pengguna jasa untuk melakukan suatu perjalanan. Keamanan merupakan factor yang sangat penting untuk kelancaran serta melakukan kegiatan operasional penerbangan. Untuk pengamanan dimulai dari sisi terminal penumpang hingga pesawat lepas landas dalam hal ini semua kegiatan atau pergerakan di area bandar udara merupakan tanggung jawab AOCC (*Airport Operation Control Center*) di sisi darat (*landside*) dan sisi udara menjadi lebih efektif dan efisien selain itu pengawasan sisi udara di lakukan oleh unit AMC (*Apron Movement Control*) yang sanggup mengawasi kondisi sesungguhnya dilapangan.

Berdasarkan *Standart Operation Procedure* Dinas Operasi Sisi Udara Bandar Udara APT Pranoto Samarinda, bahwa unit AMC (*Apron Movement Control*) merupakan suatu unit yang berada dibawah divisi teknik dan operasi dimana unit ini mempunyai tugas dan fungsi yaitu fungsi pengawasan dan fungsi pelayanan AMC adalah pengawasan atas semua pergerakan lalu lintas di area apron (*airside*) yang terdiri dari lalu lintas pesawat udara, kendaraan GSE (*Ground Support Equipment*), dan personil. Sedangkan fungsi pelayanan adalah pelayanan langsung kepada pihak-pihak pengguna jasa bandar udara seperti pelayanan parking stand.

Wilayah kerja Unit AMC mencapai seluruh wilayah sisi udara di Bandar Udara APT Pranoto Samarinda, khususnya wilayah *apron*. Tugas unit AMC bandar udara APT Pranoto Samarinda sebagai penanggung jawab atas kegiatan pelayanan operasi penerbangan didarat, pengawasan pergerakan pesawat, lalu lintas kendaraan, orang, barang, kebersihan sisi udara dan pencatatan data penerbangan kepada unit komersil. Saat ini petugas AMC memiliki tugas tambahan yaitu merangkap sebagai petugas AOCC dikarenakan kurangnya personil AOCC di Bandar Udara Aji Pangeran Tumenggung Pranoto Samarinda.

Kinerja AMC akan maksimal jika didukung dengan fasilitas penunjang yang memadai salah satunya adalah CCTV dan monitor CCTV yang sangat penting bagi petugas AMC untuk mengawasi setiap pergerakan di sisi udara (*airside*), hal ini terkait Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 038 Tahun 2017 tentang *Apron Management Service* Pasal 6 ayat 1 pelaksanaan *Apron Management Service* harus dilengkapi dengan fasilitas salah satunya CCTV (jika diperlukan) dan pada ayat 2 dijelaskan fasilitas bangunan/ruangan yang dapat memantau keseluruhan pergerakan di area *apron*.

Namun pada ruang kerja unit AMC Bandar Udara APT Pranoto Samarinda tidak terdapat monitor CCTV yang mengawasi seluruh area apron dan parking stand. Di Bandar Udara APT Pranoto Samarinda terdapat 7 parking stand, perking stand 1 tidak digunakan karena masih ada proyek/pembangunan, tugas pengawasan unit AMC terbatas hanya pada parking stand 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 saja. Untuk area parking stand 5, 6, dan 7 petugas AMC tidak dapat memantau secara optimal. Untuk parking stand 2, 6, dan 7 digunakan untuk pesawat *small body* dan parking stand 3, 4, dan 5 digunakan untuk pesawat *narrow body*.

Pengawasan parking stand penting untuk ketepatan pencatatan *block on* dan *block off* pesawat yang dapat berpengaruh terhadap akurasi biaya parking *fee* yang seharusnya dikeluarkan maskapai atau *ground handling*. Tidak hanya pengawasan pada parking stand tetapi pengawasan keamanan pada area *apron* keseluruhan dimana terdapat salah satu petugas yang memasuki wilayah sisi udara (*airside*) tidak memakai rompi *safety (high visibility vest)* kejadian ini tidak termonitor oleh unit AMC secara langsung.

Berdasar Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (*CASR Part 139*) tentang Bandar Udara (*Aerodrome*) telah diatur ketentuan mengenai *Apron Management Service* pada Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 038

Tahun 2017 pasal 6 ayat 1 dan 2 pelaksanaan *Apron Management Service* harus dilengkapi dengan fasilitas penunjang yang dapat memantau keseluruhan pergerakan di *apron*.

Mengingat kurangnya fasilitas sarana dan prasarana penunjang menimbulkan kurang maksimalnya pengawasan dan pencatatan data penerbangan oleh unit AMC, terdapat kendala - kendala non teknis antara lain, belum terpenuhinya tugas pelayanan dan pengawasan yang sesuai standar SOP di dalam Undang-Undang Nomor 1 tahun 2009 tentang penerbangan, dan kurangnya fasilitas sebagai penunjang dalam melaksanakan tugas.

Fasilitas yang tersedia saat ini cukup baik, namun tidak ada perangkat CCTV yang terkoneksi di ruang kerja unit AMC yang memonitor seluruh wilayah *apron* sehingga diperlukan perangkat CCTV (*Closed Circuit Television*) dalam rangka memaksimalkan tugas pengawasan unit AMC di sisi udara.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif yang akan lebih tepat jika peneliti melakukan peninjauan atau observasi lapangan terlebih dahulu. Rancangan penelitian kuantitatif bersifat lentur dapat berkembang sesuai dengan keadaan lapangan, bersifat umum,

berfungsi memberi petunjuk bagaimana penulis melangkah dan menggambarkan apa yang dilakukan penulis di lapangan. Rancangan penelitian dalam tugas akhir ini menggunakan pendekatan evaluasi.

Rancangan peneliti dalam penulisan tugas akhir ini menggunakan pendekatan evaluasi. Penelitian melalui pendekatan evaluasi merupakan bagian dari proses pembuatan keputusan, yaitu untuk membandingkan suatu kejadian, kegiatan, produk dengan standar dan program yang telah ditetapkan yang berfungsi untuk menjelaskan sebuah fenomena (Riduwan, 2010).

Dari penjelasan tersebut peneliti ingin menyajikan pengaruh adanya *Closed Circuit Television* (CCTV) terhadap kinerja pengawasan dan pelayanan unit AMC di Bandara Aji Pangeran Tumenggung Pranoto Samarinda. Ada beberapa tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Hasil Penelitian

Pengajuan kuesioner dengan memberikan 10 pernyataan yang kemudian akan diberikan tanggapan oleh 25 responden. Masing-masing responden hanya dapat memberikan satu tanggapan pada masing-masing pernyataan.

**Tabel 4.1 Daftar Subjek Penelitian**

No	Nama	Jenis Kelamin	Umur	Jabatan
1	2	3	4	5
1	Mahmudi	L	36	PETUGAS CDA
2	Abu Qomaruddin Ns	L	33	PETUGAS CDA
3	Ricky Yonatan Santoso	L	30	PETUGAS CDA
4	Edi Pribadi	L	30	PETUGAS CDA
5	Sumarko	L	35	PETUGAS CDA
6	Sunarto	L	35	PETUGAS CDA
7	Alfit Rahmanu	L	30	PETUGAS CDA

8	Rora Ardian	L	49	PETUGAS AMC
9	Handi Rahmad Wijaya	L	33	PETUGAS AMC
10	Rere Effendy Gosnes	L	30	PETUGAS AMC
11	Uddana Prayoga	L	34	PETUGAS AMC
12	Andini Dwi Rusitasari	P	31	PETUGAS AMC
13	Erica Kristin Hartiwi	P	25	PETUGAS AMC
14	Karlina Miranda Putri	P	25	PETUGAS AMC
15	Desti Arif Saputra	L	30	PETUGAS GAPURA
16	Eko Purnomo	L	45	PETUGAS GAPURA
17	Sugeng	L	45	PETUGAS GAPURA
18	Wahyu Sulistiyono	L	42	PETUGAS GAPURA
19	Budi Santoso	L	35	PETUGAS GAPURA
20	Ricky Santoso	L	30	PETUGAS GAPURA
21	Purwito	L	45	PETUGAS GAPURA
22	Andriyas Wahyu Dwi A.	L	30	PETUGAS PERTAMINA
23	Yakub Abednego	L	33	PETUGAS PERTAMINA
24	Agung Prasetyo	L	35	PETUGAS PERTAMINA
25	Andik Dwi Sasongko	L	30	PETUGAS PERTAMINA

Berdasarkan tabel 4.1 diatas menunjukkan bahwa responden penelitian terdiri dari 7 orang personil unit AMC, 7 orang personil *ground handling* Citra Dunia Angkasa, 7 personil *ground handling* gapura, dan 4 orang personil dari PT pertamina yang mengoperasikan kendaraan *fuelling*.

Berdasarkan usia responden, rentang usia responden yang berusia 30-35 Tahun sebanyak 17 orang, sedangkan responden yang berusia 36-40 tahun sebanyak 3 orang, dan responden yang berusia diatas 40 tahun sebanyak 5 orang.

Selanjutnya untuk mengukur valid tidaknya suatu kuesioner diuji

menggunakan Uji Validitas. Kuesioner dikatakan valid jika pernyataan pada kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur di kuesioner tersebut. Teknik yang di gunakan untuk mengetahui validitas soal dapat di hitung dengan Rumus yang digunakan oleh Pearson (dalam Suharsimi Arikunto, 2013 : 213 ) yaitu rumus korelasi *product moment*.

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \Sigma xy - (\Sigma x) (\Sigma y)}{\sqrt{\{N \cdot \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\} \{N \cdot \Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara X dan Y

$\Sigma X$  = Jumlah skor item  
 $\Sigma Y$  = Jumlah skor total  
N = Banyaknya subyek

**Tabel 4.16 Kriteria Validitas Instrumen**

Nilai R	Interpretasi
Antara 0,800 - 1,00	Sangat tinggi
Antara 0,600 - 0,800	Tinggi
Antara 0,400 - 0,600	Cukup
Antara 0,200 - 0,400	Rendah
Antara 0,000 - 0,200	Sangat rendah

Kriteria validitas menggunakan nilai  $r$  dari *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Jika nilai  $r$  hitung  $\geq r$  tabel (0, 190) maka item dinyatakan valid. Untuk uji validitas dalam penelitian ini penulis menggunakan rumus korelasi *product moment*. Instrumen dikatakan valid jika butir soal mempunyai koefisiensi korelasi  $r_{xy} > r_{tabel}$ . Untuk membantu penelitian, peneliti menggunakan *software* pengelola data *statistic* yaitu *Microsoft Excel* dan *IBM SPSS* versi 22. Hasil pengolahan data dengan program *SPSS* diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.17  
Hasil Uji Validitas**

Item	Variabel	Person Correlation (R hitung)	R tabel	Keterangan
1	Adanya	756	0,39 61	Valid
2	Closed	785		Valid
3	Circuit	840		Valid
4	Television	797		Valid
5	(CCTV) (X)	770		Valid
6	kinerja	887		Valid
7	pengawas	938		Valid
8	an unit	861		Valid
9	Apron	959		Valid
10	Movement Control (AMC) (Y1)	720		Valid

**Tabel 4.18  
Uji Reabilitas**

11	kinerja keselamatan unit Apron Movement Control (AMC) (Y2)	851		Valid
12		858		Valid
13		850		Valid
14		796		Valid
15		804		Valid

Sumber : Data Primer diolah 2022

Hasil uji validitas pada tabel 4.12 menunjukkan bahwa korelasi antara masing-masing skor butir pernyataan terhadap total skor butir pernyataan variabel menunjukkan hasil  $R_{hitung} > R_{tabel}$  artinya bahwa masing-masing pernyataan dinyatakan valid.

Setelah diuji menggunakan uji validitas, selanjutnya kuesioner diuji menggunakan Uji reabilitas. Uji reabilitas digunakan untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel. Untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini digunakan rumus *Alpha* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{(k-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] \quad (4.2)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen  
k = Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal  
 $\sum \sigma_b^2$  = Jumlah varians butir  
 $\sigma_t^2$  = Varians total

Kriteria penyajian dikatakan reliabel jika memberikan nilai *cronbach alpha*  $> 0.6$  maka item dinyatakan reliabel. Setelah perhitungan diperoleh hasil uji angket ini adalah reliable yakni apabila memberikan nilai *cronbach alpha*  $> 0.6$ , maka angket hasil uji validas dan reliabilitas dapat digunakan untuk penelitian.

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan program *SPSS*, diperoleh output sebagai berikut:

Variabel	Cronbach's Alpha	Keterangan
adanya <i>Closed Circuit Television</i> (CCTV)	0,858	Reliabel
kinerja pengawasan unit <i>Apron Movement Control</i> (AMC) (Y1)	0,931	Reliabel
kinerja keselamatan unit <i>Apron Movement Control</i> (AMC) (Y2)	0,894	Reliabel

Sumber: Data Primer diolah 2022

Tabel 4.13 menyajikan hasil uji reliabilitas dengan Cronbach's Alpha masing masing variabel lebih dari 0,60, maka dapat dinyatakan indikator masing-masing variabel handal atau reliable.

Analisis korelasi *rank spearman* digunakan untuk menguji hubungan dua

atau lebih variabel independen terhadap variabel independen. Berdasarkan pengolahan data menggunakan program SPSS 19 diperoleh output sebagai berikut:

**Tabel 4.19**  
**Analisis Korelasi Rank Spearman**

			CCTV	AMC
Spearman's rho	adanya <i>Closed Circuit Television</i> (CCTV)	Correlation Coefficient	1.000	.806
		Sig. (2-tailed)	.	.007
		N	5	5
	kinerja pengawasan unit <i>Apron Movement Control</i> (AMC) (Y1)	Correlation Coefficient	.806	1.000
		Sig. (2-tailed)	.007	.
		N	5	5

Sumber: Data primer diolah, 2022

Berdasarkan hasil dari tabel 4.19 diperoleh angka korelasi sebesar 0,806 artinya kekuatan hubungan (korelasi) antara variabel *Closed Circuit Television* (CCTV) (X) dengan variabel kinerja pengawasan unit *Apron Movement*

*Control* (AMC) (Y1) sebesar 0,806 atau kuat. Nilai korelasi bernilai positif yang artinya bahwa adanya *Closed Circuit Television* (CCTV) berbasis IoT mampu meningkatkan kinerja pengawasan unit *Apron Movement Control* (AMC).

**Tabel 4.20**  
**Analisis Korelasi Rank Spearman**

			CCTV	AMC
Spearman's rho	adanya <i>Closed Circuit Television</i> (CCTV)	Correlation Coefficient	1.000	.703
		Sig. (2-tailed)	.	.019
		N	5	5
	kinerja pengawasan unit <i>Apron Movement Control</i> (AMC) (Y1)	Correlation Coefficient	.703	1.000
		Sig. (2-tailed)	.019	.
		N	5	5

Sumber: Data primer diolah, 2022

Berdasarkan hasil dari tabel 4.20 diperoleh angka korelasi sebesar 0,703 artinya kekuatan hubungan (korelasi) antara variabel *Closed Circuit Television* (CCTV) (X) dengan variabel kinerja keselamatan unit *Apron Movement Control* (AMC) (Y2) sebesar 0,703 atau kuat. Nilai korelasi bernilai positif yang artinya bahwa adanya *Closed Circuit Television* (CCTV) berbasis IoT mampu meningkatkan kinerja keselamatan unit *Apron Movement Control* (AMC).

### Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis korelasi *rank spearman*, pada tabel 4.19 diperoleh angka korelasi sebesar 0,806 artinya kekuatan hubungan (korelasi) antara variabel *Closed Circuit Television* (CCTV) (X) dengan variabel kinerja pengawasan unit *Apron Movement Control* (AMC) (Y1) sebesar 0,806 atau kuat. Nilai korelasi bernilai positif yang artinya bahwa adanya *Closed Circuit Television* (CCTV) berbasis IoT mampu meningkatkan kinerja pengawasan unit *Apron Movement Control* (AMC). Selain itu hasil dari tabel 4.20 diperoleh angka korelasi sebesar 0,703 artinya kekuatan hubungan (korelasi) antara variabel *Closed Circuit Television* (CCTV) (X) dengan variabel kinerja keselamatan unit *Apron Movement Control* (AMC) (Y2) sebesar 0,703 atau kuat. Nilai korelasi bernilai positif yang artinya bahwa adanya *Closed Circuit Television* (CCTV) berbasis IoT mampu meningkatkan kinerja keselamatan unit *Apron Movement Control* (AMC).

Pengawasan unit AMC dengan adanya *Closed Circuit Television* (CCTV) pada Bandara Aji Pangeran Tumenggung Pranoto dirasa sudah optimal. Hal ini dapat dilihat dari pemasangan unit CCTV di area sisi udara dan monitor yang ditelakkan diruang AMC untuk memantau seluruh area pergerakan di sisi udara. Akan tetapi fasilitas CCTV yang digunakan belum menggunakan pengembangan berbasis IoT. Hal ini

mengakibatkan masih terjadi pelanggaran peraturan dan tata tertib di area sisi udara oleh petugas ground handling di Bandara Internasional Aji Pangeran Tumenggung Pranoto.

Hal ini disebabkan fasilitas CCTV analog hanya merkeam aktivitas di area sisi udara, belum mampu mengirimkan sinyal alarm apabila terjadi tindak pelanggaran atau insiden. Jika hal ini dibiarkan dapat mengancam keselamatan personel yang bekerja di wilayah sisi udara Bandara Aji Pangeran Tumenggung Pranoto. Berdasarkan penjelasan tersebut peneliti menyimpulkan bahwa perlunya mengembangkan perangkat CCTV yang tersedia saat ini dengan perangkat CCTV berbasis IoT yang mampu mendeteksi adanya pelanggaran serta mampu diakses dengan mudah dengan modul android sehingga mampu meningkatkan kedisiplinan petugas yang bekerja di wilayah sisi udara Bandara Aji Pangeran Tumenggung Pranoto. Adapun langkah langkah dalam meningkatkan perangkat CCTV yang tersedia saat ini di wilayah sisi udara Bandara Aji Pangeran Tumenggung Pranoto antara lain yaitu:

1. Meningkatkan fasilitas perangkat CCTV berbasis IoT yang mampu mengirimkan sinyal alarm serta dapat dilakukan selama 24 jam serta pada waktunya (on time) dengan rekaman video yang dapat diputar ulang. Dalam hal ini agar pelaksanaan fungsi pengawasan dapat berjalan sesuai tugas pokok dan fungsi personil AMC maka dengan adanya fasilitas yang memadai dapat mengoptimalkan pengawasan unit AMC terhadap semua pergerakan di wilayah sisi udara. Hal tersebut sesuai dengan KP 038 2017 Pasal 6 bahwa pelaksanaan *apron management service* oleh penyelenggara bandar udara di apron harus dilengkapi dengan beberapa fasilitas salah satunya perangkat CCTV (jika diperlukan).
2. Meningkatkan Fungsi Pengawasan Personil Unit AMC dalam melaksanakan tugas pokok dan fungsi

harus sesuai dengan *Standard Operating Procedure* (SOP). Dalam hal ini dengan koneksi CCTV berbasis internet di dalam ruang kerja AMC sehingga memudahkan personil AMC memonitoring keadaan/pergerakan di apron dalam upaya meningkatkan pengawasan personil unit AMC. Sehingga diharapkan dapat mencegah insiden yang terjadi serta memberikan sanksi yang diberikan langsung sehingga petugas yang bekerja mematuhi prosedur atau peraturan yang berlaku.

3. Melakukan tindakan tegas terhadap pelaku pelanggaran petugas yang memasuki wilayah apron tanpa mengenakan rompi, diperlukan tindakan yang tegas. Hal ini sesuai dengan *Airside Safety Manual* Bab II bahwa setiap orang atau personil yang melaksanakan kegiatan di wilayah sisi udara bandar udara wajib memakai alat perlindungan diri (rompi, *ear muff*, sepatu safety).

## PENUTUP

### Kesimpulan

1. kekuatan hubungan (korelasi) antara variabel *Closed Circuit Television* (CCTV) (X) dengan variabel fungsi pengawasan unit AMC (Y) sebesar 0.762\*\* atau kuat. Nilai korelasi bernilai positif yang artinya bahwa adanya *Closed Circuit Television* (CCTV) mampu meningkatkan fungsi pengawasan unit AMC.
2. Fungsi fasilitas dan prasarana yang memadai sesuai dengan tugas pengawasan berupa perangkat CCTV berbasis IoT dapat mengoptimalkan pengawasan unit AMC terhadap semua pergerakan di wilayah sisi udara.
3. Fungsi Pengawasan Personil Unit AMC dengan koneksi internet CCTV di dalam ruang kerja AMC dapat meningkatkan pengawasan personil unit AMC.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan diatas, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Menambah perangkat CCTV dan mengkoneksikan CCTV ke ruang kerja AMC agar personel AMC dapat lebih mudah mengawasi pergerakan di apron.
2. Perlu diadakan pembinaan secara rutin terhadap operator penyedia jasa di sisi udara agar menciptakan kesadaran bagi semua personel maupun operator penyedia jasa tentang pentingnya memakai alat keselamatan saat berada di sisi udara serta menciptakan kesadaran bahwa terganggunya bandar udara serta personel yang bekerja tidak sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dapat mengancam keselamatan sisi udara.
3. Penerapan sanksi kepada pelaku pelanggaran dengan lebih keras dan tegas. Dengan menindak lanjuti setiap pelanggaran dari yang ringan, sedang, hingga berat agar pelaku jera dan tidak melakukan pelanggaran lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1.] *Airside Safety Manual 2016*
- [2.] Anwar Prabu Mangkunegara. (2006). *Evaluasi Kinerja Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Refika Aditama.
- [3.] Arikunto, Suharsimi. (1998). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- [4.] Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* . Rineka Cipta.
- [5.] Babadu, J.S & Zain, (2001). *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Pustaka Sinar Harapan: Jakarta , hlm 131
- [6.] Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 038 tahun 2017 Tentang *Apron Management Service*

- [7.]Peraturan Jenderal Perhubungan Udara  
Nomor KP 326 Tahun 2019 tentang  
Standar *Teknis dan Operasional*  
*Peraturan Keselamatan Penerbangan*  
*Sipil – Bagian 139 (Manual Of*  
*Standard CASR – Part 139) Volume*  
*I Bandar Udara (Aerodrome)*
- [8.]Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian*  
*Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.*  
Bandung: Alfabeta.
- [9.]Surat Keputusan *Direktur Jenderal*  
*Perhubungan Udara* Nomor:  
SKEP/100/XI/1985 Tentang Peraturan  
dan Tata Tertib Bandar Udara