

**KONSEP OTOMATISASI PENGATURAN *PARKING STAND*
DALAM MENINGKATKAN KINERJA AMC DI BANDAR
UDARA INTERNASIONAL SAM RATULANGI MANADO**

Rama Putra Hadisutjipto¹, Kukuh Tri Prasetyo², Setyo Hariadi³
^{1,2,3} Politeknik Penerbangan Surabaya, Jl. Jemur Andayani 1/73, Surabaya 60236
Email : Ramaphadisutjipto10@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan dalam dunia penerbangan yang terus melangkah maju memberikan kita kemudahan dalam menggunakan transportasi udara maupun bekerja dalam dunia penerbangan salah satu contohnya adalah AOCC. AOCC merupakan kombinasi seluruh *Stakeholder* dengan tujuan memudahkan komunikasi antar unit dalam melaksanakan tugasnya. Sistem ini memudahkan personil AMC sebagai unit operasional *airside* dalam memberikan informasi mengenai *parking stand* kepada unit lain.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif pengumpulan data dengan cara observasi lapangan, wawancara dan kuisioner. Populasi dalam penelitian ini adalah 31 personil AMC dan personil unit AOCC di Bandar Udara Internasional Sam Ratulangi Manado. Sampel yang digunakan oleh peneliti yaitu seluruh personil AMS dan AOCC yang berjumlah 31 responden. Hasil dari penelitian ini berdasarkan data yang di dapatkan dari lapangan yang kemudian diolah menggunakan metode *intrument* SPSS 21 dengan korelasi *pearson* dan perhitungan manual untuk menemukan hasil akhir.

Hasil akhir yang diperoleh dari penelitian ini yaitu bahwa menurut data yang telah diolah oleh peneliti menggunakan bantuan *intrument* SPSS 21 bahwa data menunjukkan bahwa konsep otomatisasi ini dapat meningkatkan kinerja personil AMC di Bandar Udara Internasional Sam Ratulangi Manado. Hal ini di buktikan dengan uji korelasi *pearson* menggunakan SPSS 21 yang menunjukkan bahwa nilai R hitung > dari R table serta nilai dari *pearson correlation* bertanda positif yang menandakan konsep otomatisasi dan kinerja personil AMC memiliki hubungan.

Kata Kunci : Konsep Otomatisasi, Kinerja AMC, Otomatisasi AOCC, *Parking Stand, Airside*.

ABSTRACT

The growth in the world of aviation that continue to move forward provide us with convenience in using air transportation and working in the world of aviation, one example of which is AOCC. AOCC is a combination of all Stakeholders with the aim of facilitating communication between units in carrying out their duties. This system makes it easier for AMC personnel as an airside operational unit to provide information about parking stands to other units.

The research method used is a quantitative method of data collection by means of field observations, interviews and questionnaires. The population in this study were 31 AMC personnel and AOCC unit personnel at Sam Ratulangi International Airport, Manado. The samples used by the researchers were all AMS and AOCC personnel, totaling 31 respondents. The results of this study are based on data obtained from the field which is then processed using the SPSS 21 instrument method with Pearson correlation and manual calculations to find the final results.

The final result obtained from this research is that according to the data that has been processed by the researcher using the SPSS 21 instrument, the data shows that the automation concept can improve the performance of AMC personnel at Sam Ratulangi International Airport, Manado. This is evidenced by the test we have using SPSS 21 which shows that the value of R count > from the R table and the value of the Pearson correlation is positive which indicates the concept of automation and the performance of AMC personnel has a connection.

Keywords: Automation Concept, AMC Performance, AOCC Automation, Parking Stand, Airside.

A. PENDAHULUAN

Teknologi mempunyai peranan penting dalam meningkatkan pelayanan dan perkembangan dunia penerbangan, salah satunya adalah konsep *smart airport*. Pada tahun 2018 sebagai langkah awal dalam mewujudkan kondisi *smart airport* PT Angkasa pura mendirikan AOCC (*Airport Operation Control Center*). Didirikannya AOCC ini didasari dari pertumbuhan industri penerbangan yang cukup signifikan setiap tahunnya dan membuat dinamika operasional semakin beragam. Melalui AOCC yang dapat memantau seluruh aktifitas di bandara secara *real time* maka optimalisasi seluruh aspek berjalan dengan lancar sesuai regulasi disertai terciptanya ketepatan waktu atau *punctuality* pada operasional yang berujung pada peningkatan pelayanan kepada maskapai dan juga penumpang

pesawat.

B. TEORI SINGKAT

1. *Airport Operation Control Center*

Secara umum, fungsi AOCC adalah sebagai suatu *command center* untuk mengawasi operasional di sisi udara dan sisi darat serta mencakup seluruh aktivitas kedatangan dan keberangkatan di bandara.

2. *Parking Stand*

Parking stand adalah suatu wilayah pada *apron* yang digunakan pesawat udara untuk parkir.

3. *Apron Movement Control*

Dalam pengertian luas *Apron Movement Control* (AMC) adalah ditujukan untuk pengawasan atas semua pergerakan lalu lintas di area *apron* yang terdiri dari lalu lintas udara, kendaraan dan personil yang berada di bandara, pengawasan dalam

terminologi di sini memberikan arti tindak langkah yang diperlukan untuk mencegah terjadinya dalam hal ini kasus tabrakan di antara ketiga unsur pembentuk lalu lintas *apron*, dimana mereka melakukan kegiatan bersama.

4. Otomatisasi *Parking Stand* “*Automatic Parking Stand Plotting*”

Konsep Otomatisasi *parking stand* merupakan sebuah konsep atau rencana dalam menggabungkan teknologi melalui perbaikan proses pelaksanaan pekerjaan demi meningkatkan produktivitas atau kinerja personil AMC.

C. METODE

1. Desain penelitian

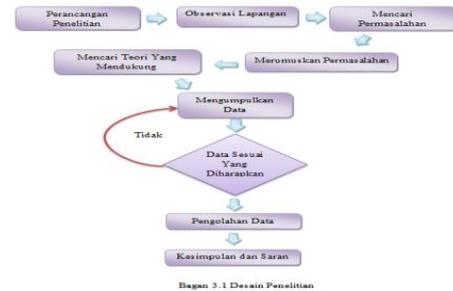
Desain penelitian dalam penelitian penelitian ini menggunakan pendekatan evaluasi. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif.

a. Perencanaan

Perencanaan mencakup: identifikasi masalah, rumusan masalah, landasan teori dan perumusan masalah.

b. Pelaksanaan

Pelaksanaan mencakup: pengumpulan data (populasi, sampel dan pengembangan instrumen), pengujian instrumen, analisis data dan kesimpulan dan saran. Maka, secara sempit pengertiannya dapat diartikan bahwa desain hanya berkenaan dengan pengumpulan dan analisis data.



Bagan 3.1 Desain Penelitian

2. Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini peneliti mengambil populasi dari personil AMC dan personil lainnya yang terlibat dalam AOCC di PT Angkasa Pura I Kantor Cabang Bandar Udara Internasional Sam Ratulangi Manado yang berjumlah 31 orang.

Untuk sampel dalam penelitian ini adalah jumlah unit di *air side* dan unit AMC yang berjumlah 31 orang di PT Angkasa Pura I Kantor Cabang Bandar Udara Internasional Sam Ratulangi Manado.

3. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Observasi, Wawancara, dan kuisisioner.

4. Teknik Analisis Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis kuantitatif dengan instrumen yang digunakan adalah angket atau kuesioner dan peneliti akan menggunakan analisis statistik dengan SPSS (*Statistical Package for the Social Science*) sebagai alat untuk menguji data variabel.

Data kuesioner yang diperoleh dari seluruh responden akan dihitung menggunakan skala *likert*. Skala *likert* merupakan salah satu bentuk skala

yang digunakan untuk mengumpulkan data demi mengetahui atau mengukur data yang bersifat kuesioner.

Untuk menguji instrumen yang berupa angket, maka perlu di uji keterandalannya dengan menggunakan uji *validitas*. bahwa uji *validitas* digunakan untuk mengukur sah, atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu skala atau instrumen pengukur dapat dikatakan mempunyai *validitas* yang tinggi apabila instrumen tersebut menjalankan fungsi ukurnya, atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut. Sedangkan tes yang memiliki validitas rendah akan menghasilkan data yang tidak *relevan* dengan tujuan pengukuran. Cara yang digunakan untuk mengukur *validitas* ini adalah dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment*. Pengujian menggunakan uji dua sisi dengan taraf *signifikansi* 0,05 dengan kriteria pengambilan keputusan yaitu jika $r \text{ hitung} \geq r \text{ tabel}$ maka instrumen dinyatakan valid. Untuk memudahkan uji validitas dalam penelitian ini maka dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS (*Statistical Package for the Social Science*) versi 21.

Uji validitas secara manual juga dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui keakuratan data yaitu dengan kriteria pengambilan keputusan $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$ untuk dinyatakan valid dan juga membandingkan hasil yang di dapatkan dengan hasil yang telah didapat dengan bantuan sistem SPSS 21.

Adapun teknik analisis data yang

digunakan yaitu dengan uji korelasi. Uji korelasi merupakan studi pembahasan tentang derajat keeratan hubungan antar *variable* yang dinyatakan dengan nilai koefisien korelasi. Hubungan antar *variable* tersebut dapat bersifat positif dan negatif.

Uji korelasi dilakukan dengan menggunakan *biivariate pearson* dengan bantuan *intrument SPSS 21*. Koefisien korelasi *pearson (pearson corelations)* memiliki nilai paling kecil -1 dan paling besar 1. Berkenaan dengan besaran angka ini, jika 0 maka artinya tidak ada korelasi sama sekali sementara jika korelasi 1 berarti ada korelasi antar *variable*. Selain itu korelasi juga dapat dilihat dari angka korelasi dimana apabila angka korelasi di atas 0.05 maka korelasi yang terjadi cukup kuat dan apabila sebaliknya jika angka korelasi di bawah nilai 0.05 korelasi yang terjadi semakin lemah. Selain besarnya korelasi tanda pada korelasi juga berpengaruh pada penafsiran hasil dalam analisis. Dimana tanda (-) pada *table output* SPSS menunjukkan adanya arah berlawanan, sedangkan tanda (+) menunjukkan arah yang sama atau korelasi searah.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang di peroleh peneliti dari kuisisioner kemudian diolah dengan cara mengalikan setiap poin jawaban dengan bobot yang sudah ditentukan dengan tabel bobot nilai, maka hasil perhitungan jawaban responden sebagai berikut. 5 pilihan pernyataan yang mempunyai skor masing-masing yaitu STS (tidak setuju) poin 1, TS (tidak setuju) poin 2, N (netral) poin 3, S (setuju) poin 4, SS (sangat

setuju) poin 5 yang digunakan dalam mengukur skala *likert*. Untuk mengukur skala *likert* skor masing-masing responden terhadap tiap kuesioner yang diberikan akan di analisis menggunakan rumus :

$$T \times P_n$$

T = total jumlah responden yang memilih

P_n = Pilihan angka skor *likert*

Agar mendapatkan hasil interpretasi atau persentase agar dapat ditarik kesimpulan dari hasil penelitian yaitu dengan menghitung persentasenya skor ini dapat dicari menggunakan rumus indeks dengan skor tertinggi (X) dan skor terendah (Y) harus diketahui terlebih dahulu untuk *item* penilaian dengan rumus indeks :

X = Skor tertinggi *likert* x jumlah responden (Angka Tertinggi 5)

Y = Skor terendah *likert* x jumlah responden (Angka Terendah 1)

Jumlah skor tertinggi untuk *item* **SANGAT SETUJU** ialah 5 x 31 = 155, sedangkan *item* **SANGAT TIDAK SETUJU** ialah 1 x 31 = 31.

Rumus Index %

$$= \frac{\text{Total Skor}}{X} \times 100$$

Berikut ini adalah deskripsi hasil data yang diperoleh dari jawaban responden yang dijelaskan melalui tabel dengan menggunakan *skala likert* :

Tabel 4.2 *Index* Skala *likert*
 Sumber : Umi Narimawati (2007)

<i>Index</i>	
0% – 19,99%	Sangat Tidak Setuju
20% – 39,99%	Tidak Setuju
40% – 59,99%	Ragu-ragu
60% – 79,99%	Setuju
80% – 100%	Sangat Setuju

1. Uji Validitas

Uji validitas menggunakan metode *pearson correlation*, dari *output* SPSS dilihat nilai *pearson correlation* pada tabel total dan dibandingkan dengan r tabel, dinyatakan valid apabila *pearson correlation* > r tabel. Semakin besar nilai *pearson correlation* maka semakin valid (tanda positif atau *negative* dapat diabaikan karena tanda tersebut hanya menunjukkan hubungan dari indikator). Dengan menggunakan r tabel (df=31-2=29; alpha=5%) sebesar 0,355 maka semua nilai *pearson correlation* > r tabel sehingga semua indikator valid. Selain itu, hasil uji validitas juga menunjukkan bahwa *p-value* untuk semua indikator kurang dari 0,05 (*alpha*) dan menghasilkan keputusan tolak H₀ (H₀: Indikator tidak mengukur dimensi yang sama/tidak valid). Hal ini berarti bahwa semua indikator yang digunakan dalam penelitian ini valid dan dapat digunakan.

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2021
 ISSN : 2548 – 8112 eISSN: 2622 - 8890

Tabel. 4.20 Hasil Rangkap Uji Validitas

Sumber : Penulis (2021)

Variabel	Nilai R Hitung	Nilai R tabel	Nilai Sig	Keputusan
X1	.387	0.355	.015	Valid
X2	.404	0.355	.025	Valid
X3	.387	0.355	.006	Valid
X4	.404	0.355	.004	Valid
X5	.361	0.355	.000	Valid
X6	.382	0.355	.000	Valid
X7	.518	0.355	.000	Valid
X8	.482	0.355	.000	Valid
X9	.527	0.355	.000	Valid
Y1	.374	0.355	.008	Valid
Y2	.438	0.355	.025	Valid
Y3	.479	0.355	.006	Valid
Y4	.361	0.355	.004	Valid
Y5	.599	0.355	.000	Valid
Y6	.400	0.355	.006	Valid

2. Uji Validitas Manual

Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis, yang menghitung koefisien korelasi antara skor *item* dengan skor totalnya, dengan menggunakan prosedur statistik *person's product moment correlation*. Dengan tingkat signifikansi 5% dan jumlah n sebanyak 31 responden, maka didapat r tabel sebesar 0,355. Rumus yang digunakan untuk mengukur validitas sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Indikator	Koefisien korelasi		Selisih
	SPSS	Manual	
X1	.636	.636	0
X2	.623	.623	0
X3	.664	.664	0
X4	.399	.701	0.302

X5	.590	.590	0
X6	.449	.449	0
X7	.775	.775	0
X8	.816	.816	0
X9	.491	.491	0
Y1	.535	.535	0
Y2	.629	.629	0
Y3	.439	.439	0
Y4	.593	.593	0
Y5	.663	.663	0
Y6	.495	.495	0

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil perhitungan uji validitas menggunakan *software* SPSS dengan perhitungan manual mempunyai selisih pada *variable* X4 yaitu sebesar 0,302. Selisih nilai tersebut masih dianggap wajar dikarenakan adanya pembulatan 3 angka dibelakang koma untuk memudahkan dalam perhitungan manual.

E. PENUTUP

1. Kesimpulan

Kemajuan dalam penggunaan teknologi dalam pekerjaan dapat mempengaruhi kinerja seseorang pengaruh yang disebabkan dapat mengarah pada hasil yang negative dan positif. Hasil dari kuisisioner yang di bagikan kepada personil AMC di Bandar Udara Internasional Sam Ratulangi Manado menunjukkan bahwasanya sistem otomatisasi

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2021

ISSN : 2548 – 8112 eISSN: 2622 - 8890

parking stand membawa dampak positif dalam bekerja.

Kinerja seseorang dapat dipengaruhi oleh berbagai macam factor salah satunya adalah perangkat kerja, artinya semakin seseorang terampil dan mengenal perangkat kerja yang digunakan semakin baik juga kinerja yang akan diberikan.

2. Saran

Lingkungan kerja dapat mempengaruhi kinerja pegawai oleh karena itu menambah faktor-faktor pendukung seperti perangkat atau inventaris kerja yang digunakan dapat dilakukan untuk meningkatkan kinerja personil AMC.

Pengarahan atau *briefing* mengenai perangkat yang digunakan dalam bekerja cukup berpengaruh karena dapat mempengaruhi kinerja pegawai dalam melaksanakan tugasnya terutama pegawai yang baru bekerja

F. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Annex 14 (2016). Vol I 7th. *Aerodromes*
- [2]. Arief (2010). *Apron Movement Control (AMC)*. Retrieved from <http://ariefpagah.blogspot.com/2010/07/Apron-movement-control-amc.html>
- [3]. Arikunto, Suharsimi (2006). *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [4]. Arikunto, Suharsimi (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- [5]. Aristoteles (1970). *The Classical Theory of Concept*.
- [6]. Bungin, Burhan (2007). *Penelitian Kualitatif: Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik dan Ilmu Sosial lainnya*. Jakarta: Putra Grafika
- [7]. Dirjen Perhubungan Udara. (1985). *Peraturan dan Tata Tertib Bandar Udara. Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara* (p. Pasal 1 ayat 20). Direktur Jenderal Perhubungan Udara.
- [8]. Dirjen perhubungan Udara. (2015). *Petunjuk Teknis Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil 139-1, Sertifikasi dan Registrasi Serta Pengawasan Keselamatan Operasi bandar Udara*. (Kp 580 part 139-1).
- [9]. Dirjen perhubungan Udara. (2015). *Standar Teknis dan Operasi Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil* . (p. Kp 39 Part 139). Direktur Jenderal Perhubungan Udara.
- [10]. Ghifary, F (2013) *Pengertian Otomatis*. Retrieved from <https://www.indonesia-students.com/3-pengertian-otomasi-menurut-para-ahli>.
- [11]. Ghozali, Imam (2009) *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Semarang: Universitas Diponegoro
- [12]. Hajar, Ibnu, (1996). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian*

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2021
ISSN : 2548 – 8112 eISSN: 2622 - 8890

- Kuantitatif Dalam Pendidikan.
Jakarta: Raja Grafindo Persada
- [13]. ICAO (2004). *Aerodrome Design and Operations. International Civil Aviation Organization.*
- [14]. ICAO (2009). *Aerodrome. Apron Management Service.*
- [15]. ICAO (2014) *Document 9157-AN/901 Part 2 Chapter 3.4.5. Metode Pesawat Untuk Meninggalkan Dan Memasuki Aircraft Stand.*
- [16]. Kamus Besar Bahasa Indonesia. (n.d.). Retrieved from <https://kbbi.web.id/observasi>
- [17]. KBBI. (2002). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi III cetakan 2.* Jakarta: Balai Pustaka.
- [18]. KBBI. (2002). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi III.* Balai Pustaka.
- [19]. KEP DU 07 Tahun 2021 Tentang Pedoman Pengoperasian AOCC
- [20]. Kurnia, A. (2001). *Variabel Penelitian* Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- [21]. Malayu, D. H. (2001). *Manajemen Dasar, Pengertian dan Masalah.* Jakarta: Bumi Aksara.
- [22]. Malhotra (2007). *Research Methodology.* New Jersey: USA
- [23]. Menhub. (2008). *Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Bandar Udara.* 1.
- [24]. Nazir, M. (2014). *Metode Penelitian.* Bogor: Ghalia Indonesia.
- [25]. Nazir. (1988). *Metode Penelitian.* Jakarta: Ghalia Indonesia.
- [26]. Patton, D. P. (1998). *Keterampilan Kepemimpinan.* Jakarta: Mitra Media.
- [27]. Perhubungan, M. (2008). *Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Bandar Udara.* 1.
- [28]. PT. Angkasa Pura II. (2010, September 6). PT. Angkasa Pura II (Persero).
- [29]. Riduwan (2010). *Data Dalam Analisis Statistika.* Bandung: CV Alfa Beta
- [30]. Santoso (2013). *Pengertian Otomatisasi.* Retrieved from <https://www.indonesia students.com/3-pengertian-otomasi-menurut-para-ahli>.
- [31]. Sugiyono (2001). *Metode Penelitian.* Bandung: CV Alfa Beta
- [32]. Siswoyo (2003). *Mardalis. Metode Penelitian.* Jakarta : Bumi Aksara
- [33]. Sugiyono (2005). *Memahami Penelitian Kualitatif.* Bandung: CV Alfa Beta

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP) TAHUN 2021
ISSN : 2548 – 8112 eISSN: 2622 - 8890

- [34]. Sugiyono (2008). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif. Bandung: PT Alfabet
- [35]. Sugiyono (2014). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif. Bandung: PT Alfabet
- [36]. Wikipedia Ensiklopedia Bebas. Pengertian Konsep. <https://id.wikipedia.org/wiki/Konsep>
- [37]. Wikipedia Ensiklopedia Bebas. Pengertian metode Penelitian <https://id.wikipedia.org/wiki/metode-penelitian>
- [38]. Woodruff (1987). Amin. Pengertian Konsep. Jakarta: PT. Rineka Cipta