

TUGAS AKHIR ATIKAH

HANAN.pdf

by amhgfr25@gmail.com 1

Submission date: 16-Aug-2024 08:11AM (UTC-0500)

Submission ID: 2432980711

File name: TUGAS_AKHIR_ATIKAH_HANAN.pdf (2.54M)

Word count: 10830

Character count: 62596

**ANALISIS TINGKAT KEPUASAN OPERATOR AIRPORT
OPERATION TERHADAP APLIKASI TRAVELIN PADA
KONSEP SMART AIRPORT 4.0**

1
TUGAS AKHIR

Karya tulis sebagai salah satu syarat lulus Pendidikan

Program Studi Manajemen Bandar Udara

Program Diploma Tiga

Oleh :

ATIKAH HANAN MARSA HARAHAP
NIT. 55242110007



3
PROGRAM STUDI MANAJEMEN BANDAR UDARA

PROGRAM DIPLOMA TIGA

POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG

JULI 2024

**ANALISIS TINGKAT KEPUASAN OPERATOR AIRPORT
OPERATION TERHADAP APLIKASI TRAVELIN PADA
KONSEP SMART AIRPORT 4.0**

1
TUGAS AKHIR

Karya tulis sebagai salah satu syarat lulus Pendidikan

Program Studi Manajemen Bandar Udara

Program Diploma Tiga

Oleh:

ATIKAH HANAN MARSA HARAHAH
NIT. 55242110007



3
PROGRAM STUDI MANAJEMEN BANDAR UDARA

PROGRAM DIPLOMA TIGA

POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG

JULI 2024

ABSTRAK

ANALISIS TINGKAT KEPUASAN OPERATOR AIRPORT OPERATION TERHADAP APLIKASI TRAVELIN PADA KONSEP SMART AIRPORT 4.0

Oleh:

ATIKAH HANAN MARSA HARAHAP
NIT. 55242110007

PROGRAM STUDI MANAJEMEN BANDAR UDARA PROGRAM DIPLOMA TIGA

Untuk mengimplementasikan konsep Smart Airport 4.0, salah satu pendekatan yang dapat digunakan yaitu melalui aplikasi yang ada di perangkat seluler. Segala informasi dan berita yang ingin diketahui dapat dengan mudah diakses hanya melalui satu sentuhan. Begitupula dengan Aplikasi *Travelin*. Aplikasi *Travelin* adalah aplikasi bandara yang bertujuan untuk membantu penumpang *pre, on, maupun post journey*. Segala fiturnya yang diharapkan dapat membantu penumpang untuk mendapatkan pengalaman yang *seamless*. Para operator juga memiliki tujuan yang sama dengan memberikan penumpang pengalaman terbaik selama melakukan perjalanan dan memastikan kelancaran operasional. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah para operator merasa puas terhadap aplikasi *Travelin* dalam membantu kelancaran operasional, dan apakah aplikasi ini dapat dijadikan tahap awal suatu bandara untuk menerapkan konsep *Smart Airport 4.0*. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif dan dibantu dengan indikator pernyataan dengan 6 aspek acuan dari *PIECES Framework*, yaitu: *Performance, Information and Data, Economics, Control and Security, Efficiency, dan Service*. Dengan penyebaran kuesioner pada personel *Airport Operation* yang berjumlah 45 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa para operator merasa “Ragu-Ragu” terhadap 6 aspek tersebut. Namun operator merasa “Puas” terhadap aplikasi *Travelin* pada konsep *Smart Airport 4.0*.

Kata Kunci : Tingkat Kepuasan; *Smart Airport 4.0*; *PIECES Framework*; *Travelin*

ABSTRACT

ANALYSIS THE LEVEL OF SATISFACTION OF AIRPORT OPERATION OPERATORS OF THE TRAVELIN APPLICATION ON THE SMART AIRPORT 4.0 CONCEPT

By:

ATIKAH HANAN MARSA HARAHAP
NIT. 55242110007

PROGRAM STUDY OF AIRPORT MANAGEMENT DIPLOMA THREE PROGRAM

To implement the Smart Airport 4.0 concept, one approach that can be used is through applications on mobile devices. All information and news that you want to know can be easily accessed with just one touch. Likewise with the Travelin Application. Travelin Application is an airport application that aims to help passengers pre, on, and post journey. All of it's features are expected to help passengers to get a seamless experience. The operators also have the same goal of giving passengers the best experience while travelling and ensuring smooth operations. This research was conducted to find out whether the operators are satisfied with the Travelin application in helping smooth operations, and whether this application can be used as the initial stage of an airport to implement the Smart Airport 4.0 concept. The research method used is descriptive quantitative and assisted by statement indicators with 6 reference aspects of the PIECES Framework, namely: Performance, Information and Data, Economics, Control and Security, Efficiency, and Service. By distributing questionnaires to Airport Operation personnel totaling 45 people. The results showed that the operators felt "Undecided" about these 6 aspects. But the operator feels "Satisfied" with the Travelin application on the Smart Airport 4.0 concept.

Keywords : Satisfaction Level; Smart Airport 4.0; PIECES Framework; Travelin

PENGESAHAN PEMBIMBING

Tugas Akhir : “ANALISIS TINGKAT KEPUASAN OPERATOR *AIRPORT OPERATION* TERHADAP APLIKASI *TRAVELIN* PADA KONSEP *SMART AIRPORT 4.0*” telah diperiksa dan disetujui untuk diuji sebagai salah satu syarat lulus Pendidikan Program Studi Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga Angkatan ke-2, Politeknik Penerbangan Palembang.



Nama : ATIKAH HANAN MARSA HARAHAP

NIT : 55242110007

Pembimbing I

Pembimbing II

SUNARDI, S.T., M.Pd., M.T.
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19720217 199501 1 001

³
Ir. DWI CANDRA YUNIAR, S.H., S.S.T., M.SI
Pembina (IV/a)
NIP. 19760612 199803 1 001

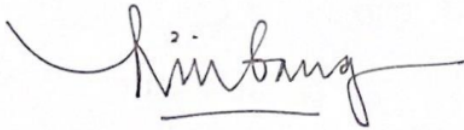
Ketua Program Studi Manajemen Bandar Udara
Program Diploma Tiga

¹
Ir. DWI CANDRA YUNIAR, S.H., S.S.T., M.Si
Pembina (IV/a)
NIP. 19760612 199803 1 001

PENGESAHAN PENGUJI

Tugas Akhir : “ANALISIS TINGKAT KEPUASAN OPERATOR *AIRPORT OPERATION* TERHADAP APLIKASI *TRAVELIN* PADA KONSEP *SMART AIRPORT 4.0*” telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Tugas Akhir Pendidikan Program Studi Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga Angkatan ke-2, Politeknik Penerbangan Palembang. Tugas akhir ini telah dinyatakan LULUS Program Diploma Tiga pada tanggal 25 Juli 2024.

ANGGOTA



Ir. BAMBANG WIJAYA PUTRA, M.M.

Pembina Tingkat I (IV/b)

NIP. 19600901 198103 1 001

SEKRETARIS



Ir. DWI CANDRA YUNIAR, S.H., S.ST., M.Si

Pembina (IV/a)

NIP. 19760612 199803 1 001

KETUA



WILDAN NUGRAHA, S.E., MS. ASM

Penata (III/c)

NIP. 19890121 200912 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Atikah Hanan Marsa Harahap

NIT : 55242110007

Program Studi : Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga

Menyatakan bahwa tugas akhir berjudul “ANALISIS TINGKAT KEPUASAN OPERATOR *AIRPORT OPERATION* TERHADAP APLIKASI *TRAVELIN* PADA KONSEP *SMART AIRPORT 4.0*” merupakan karya asli saya bukan merupakan hasil plagiarisme.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran 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, 25 Juli 2024

Yang membuat pernyataan



ATIKAH HANAN MARSA HARAHAHAP

NIT. 55242110007

PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR

Tugas akhir Diploma Tiga 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 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 :

Harahap, A. H. M. (2024) : ANALISIS TINGKAT KEPUASAN OPERATOR *AIRPORT OPERATION* TERHADAP APLIKASI *TRAVELIN* PADA KONSEP *SMART AIRPORT* 4.0, Tugas Akhir Program Diploma Tiga, Politeknik Penerbangan Palembang.

³Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh tugas akhir haruslah seizin Ketua Program Studi Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga, Politeknik Penerbangan Palembang.

*Dipersembahkan untuk Mama dan Papa,
Rahman Takdir Harahap dan Rosmawati Bangko*

KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, yang telah memberikan nikmat kesehatan dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini berdasarkan pengalaman *On the Job Training* (OJT) di Bandar Udara Internasional Kuala Namu Deli Serdang yang dilaksanakan dari tanggal 2 Oktober 2023 hingga 9 Februari 2024. Penulis dapat menyusun tugas akhir yang berbentuk penelitian ini sebagai hasil praktek yang telah didapat dengan judul **“ANALISIS TINGKAT KEPUASAN OPERATOR AIRPORT OPERATION TERHADAP APLIKASI TRAVELIN PADA KONSEP SMART AIRPORT 4.0”** sebagai salah satu syarat lulus Program Studi Diploma Tiga Manajemen Bandar Udara di Politeknik Penerbangan Palembang.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak yang mendukung dalam terlaksanakannya tugas akhir ini, diantaranya :

1. Allah SWT. Sang pencipta yang telah memberikan limpahan Anugerah dan lindungan kepada hamba-Nya.
2. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan ridho, doa restu dan bantuan serta dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik.
3. Bapak Sukahir S.SiT, MT., selaku Direktur Politeknik Penerbangan Palembang.
4. Bapak Dwi Candra Yuniar, S.H., S.S. T., M.Si. selaku Kepala Program Studi Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga.
5. Bapak Sunardi, S.T., M.Pd., M.T. dan Bapak Dwi Candra Yuniar, S.H., S.S. T., M.Si. selaku dosen pembimbing.
6. Seluruh Civitas Akademika Politeknik Penerbangan Palembang.
7. Seluruh personel yang telah membantu penulis di unit AVSEC, AMC, Informasi, dan TIS
8. Serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan bantuan berupa saran dan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan penelitian ini masih terdapat banyak kekurangan dikarenakan keterbatasan ilmu pengetahuan dan wawasan serta pengalaman yang penulis miliki. Untuk itu, penulis mohon maaf atas segala kekurangan sehingga kritik yang membangun serta saran sangat dinantikan penulis demi terwujudnya kesempurnaan penelitian ini. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak yang membaca terutama dalam dunia penerbangan.

Palembang, 25 Juli 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Atikah Hanan Marsa Harahap', enclosed in a light gray rectangular box.

Atikah Hanan Marsa Harahap

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
PENGESAHAN PEMBIMBING	iv
PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
1 PERNYATAAN KEASLIAN	v
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR	vii
HALAMAN PERUNTUKKAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	5
G. Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
A. Teori Penunjang	7
1. Analisis	7
2. Tingkat Kepuasan	7
3. Operator Airport Operation Service (OPS)	7

4. Aplikasi <i>Travelin</i>	8
B. Kajian Pustaka	11
BAB III METODE PENELITIAN	16
A. Desain Penelitian	16
B. Variabel dan Indikator Penelitian.....	17
C. Populasi, Sampel, dan Objek Penelitian	17
1. Populasi.....	17
2. Sampel	17
3. Objek Penelitian	19
D. Teknik Pengumpulan Data & Instrumen Penelitian	20
1. Teknik Pengumpulan Data.....	20
2. Instrumen Penelitian	20
E. Teknik Analisis Data	21
1. Uji Instrumen	21
2. Tingkat Kepuasan	22
F. Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
1. Tempat	23
2. Waktu Penelitian	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
A. Hasil Penelitian	24
1. Uji Instrumen	24
2. Tingkat Kepuasan	25
B. Pembahasan.....	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	34
A. Kesimpulan	34
B. Saran.....	34

DAFTAR PUSTAKA	35
1 LAMPIRAN.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Aplikasi Travelin	8
Gambar II. 2 Level of Technology Adaptation in Airports	9
Gambar III. 1 Tahapan Penelitian	16
Gambar III. 2 Variabel Penelitian	17
Gambar IV. 1 Grafik Tingkat Kepuasan Personel	33

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Kajian Pustaka yang Relevan	11
Tabel III. 1 Personil TPS Kualanamu	18
Tabel III. 2 Skala Pengukuran Angket	20
Tabel III. 3 Indikator Instrumen Angket	20
Tabel III. 4 Skala Kepuasan Operator	22
Tabel III. 5 Waktu Penelitian	23
Tabel IV. 1 Hasil Pengujian Validitas	24
Tabel IV. 2 Hasil Uji Reabilitas	25
Tabel IV. 3 Tabulasi Data Indikator Performance	26
Tabel IV. 4 Tabulasi Data Indikator Information	27
Tabel IV. 5 Tabulasi Data Indikator Economics	27
Tabel IV. 6 Tabulasi Data Indikator Control and Security	28
Tabel IV. 7 Tabulasi Data Indikator Efficiency	29
Tabel IV. 8 Tabulasi Data Indikator Service	29
Tabel IV. 9 Tabulasi Data Indikator Kemudahan	30
Tabel IV. 10 Tabulasi Data Indikator Kualitas	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Lembar Bimbingan	38
Lampiran B Pernyataan Kuesioner	40
Lampiran C Jawaban Kuesioner	42
Lampiran D Tabulasi Data	45
Lampiran E Uji Instrumen	47
Lampiran F Dokumentasi Penulis.....	55

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bandar Udara adalah kawasan di darat atau air yang dilengkapi dengan bangunan, instalasi, dan peralatan, yang digunakan untuk kedatangan, keberangkatan, serta pergerakan pesawat (Annex 14 — Aerodrome - Vol. I, 2022). Bandar udara menjadi tempat utama transportasi udara dapat menjangkau wilayah yang terpelosok hingga diperlukannya fasilitas pendukung pelayanan Putri dkk. (2023). Selain menyediakan fasilitas pokok, bandar udara juga memiliki fasilitas penunjang, seperti: restoran, toko-toko bebas bea, hotel, dan pusat perbelanjaan. Sebagai contoh yaitu Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan. Dengan demikian, bandara bukan hanya dapat menjadi tempat transit dan berpergian, tetapi juga destinasi yang dapat menciptakan pengalaman perjalanan yang aman, nyaman serta menyenangkan bagi penumpang.

Digitalisasi memiliki peran yang penting dalam meningkatkan tidak hanya keamanan, tetapi juga kenyamanan layanan penerbangan. Digitalisasi merupakan perubahan informasi analog menuju bentuk digital, menekankan pada tindak lanjut atau pemanfaatan informasi digital (Wirawan, 2023). Digitalisasi juga dapat memastikan untuk bandara tetap relevan dan berkualitas tinggi agar dapat memberikan pengalaman yang baik terhadap calon penumpang. Salah satu bentuk digitalisasi tersebut penerapan bandara cerdas atau dapat dikenal dengan istilah *Smart Airport 4.0*.

Menurut Baláz dkk. (2023), teknologi pintar untuk pengelolaan bandara cerdas dapat dibagi menjadi dua kategori: teknologi pintar untuk pengalaman penumpang dan teknologi cerdas untuk pengoperasian sistem manajemen. Kategori pertama memfokuskan kepada penyediaan fasilitas layanan mandiri yang cerdas, seperti *Flight Information Display System* (FIDS) yang dapat menampilkan informasi penerbangan secara *real-time*, fasilitas *self check-in*, dan lain-lain. Sedangkan penerapan teknologi cerdas adalah sebagai layanan

yang juga membantu meningkatkan efisiensi proses operasional sebuah bandara. Fasilitas - fasilitas yang sudah sering digunakan sebagai solusi bandara cerdas yaitu *smart check-in*, layanan biometrik, *self-boarding*, *Radio Frequency Identification (RFID) luggage tags*, yaitu untuk melacak bagasi penumpang secara *real-time* secara lebih akurat di seluruh titik-titik penting di dunia, tag bagasi otomatis, parkir pintar, dan aplikasi seluler.

Aplikasi seluler semakin banyak digunakan untuk mengakses berita, permainan, hiburan, cuaca, dan informasi lainnya. Oleh karena itu, tidak sedikit bandara-bandara besar memanfaatkan hal ini untuk menciptakan aplikasi selulernya sendiri. Begitu juga dengan Aplikasi *Travelin* yang diciptakan oleh PT. Angkasa Pura II. Aplikasi ini memiliki fitur - fitur yang memberikan pengalaman *seamless* terhadap penumpang. Aplikasi ini juga dikatakan dapat membantu untuk meningkatkan efisiensi operasional bandara, dengan kemampuannya dalam memberikan informasi penerbangan secara *real-time*, serta fasilitas *face recognition* dan *biometric identification* hanya dengan satu sentuhan.

Namun, apakah aplikasi ini cukup memenuhi untuk mewujudkan sebuah bandara cerdas. Menurut (Rajapaksha & Jayasuriya, 2020), Smart Airport memiliki komponen – komponen utamanya sendiri. yaitu: *Self-boarding*, mesin pemindai kartu boarding ditempatkan di gerbang untuk memindai sendiri boarding pass yang dicetak di konter check-in mandiri. *Indoor navigation*, aplikasi perangkat seluler menawarkan personalisasi informasi tentang waktu penerbangan mereka, penglokasian bandara lainnya untuk membantu penumpang tepat waktu ke pesawat terbang. *Biometric services*, teknologi ini bisa dengan mudah memverifikasi bahwa penumpang yang masuk ke dalam pesawat adalah individu yang sama. Lalu penumpang bisa akses mudah ke gerbang boarding dengan *smart boarding* dan bukti biometrik. Sebagian besar bandara modern sudah mengadopsi metodologi ini untuk meningkatkannya kenyamanan penumpang, efisiensi proses, mengurangi keterlibatan tenaga kerja, dan meningkatkan tingkat akurasi. Perangkat pintar, penggunaan perangkat seperti sistem komunikasi yang termasuk *Wi-Fi*, *Bluetooth*, *General Packet Radio Service (GPRS)*, dan lain-lain. Aplikasi Bandara untuk perangkat

seluler, dengan ini penumpang dapat memperoleh layanan bandara melalui aplikasi seluler serta pembelian tiket melalui portal *online* maskapai penerbangan. Aplikasi ini dapat membantu penumpang 48 jam sebelum keberangkatan. Setelah memberikan rencana perjalanan dengan semua fitur yang tersedia.

Penulis mengidentifikasi berbagai ketidaksesuaian antara aplikasi *Travelin* dengan komponen-komponen utama dari konsep *Smart Airport*. Selain itu, ditemukan pula banyak fitur dalam aplikasi ini yang belum siap digunakan. Berdasarkan observasi yang dilakukan, telah ditemukan beberapa masalah pada fitur *TravelinPass* yang memiliki layanan layanan biometrik. Layanan ini merupakan komponen utama dari aplikasi, namun sering kali terjadi kesalahan terkait penginputan data. Data penerbangan penumpang yang dibutuhkan untuk verifikasi identitas seringkali tidak ditemukan, sehingga layanan biometrik tersebut tidak dapat berfungsi sebagai mana mestinya.

Demikian pula dengan fitur-fitur yang ada, hanya dapat diakses di bandara tertentu. Misalnya, fitur *TravelinGo* yang menyediakan layanan penjemputan bandara, penyewaan mobil, dan parkir valet hanya dapat diakses di Bandara Udara Soekarno-Hatta tetapi tidak dapat diakses di Bandar Udara Kualanamu. Selain itu, sering terjadi kesalahan yang bukan disebabkan oleh kendala jaringan internet. Seorang penumpang mengalami kerugian saat menggunakan fitur *TravelinTrip* untuk memesan tiket. Uang telah ditransfer, namun mereka tidak menerima *e-ticket*, yang tentu saja menyebabkan kerugian yang signifikan.

Uraian diatas juga yang menyebabkan penulis ingin meneliti seberapa puas personel *Airport Operation Service (OPS)* terhadap aplikasi ini. Karena para operator adalah salah satu komponen utama yang juga bekerja untuk lancarnya operasional serta kepuasan penumpang. Penumpang menemukan banyak hal yang membuat aplikasi *Travelin* tidak sesuai dengan apa yang telah diiklankan. Penumpang yang menggunakan aplikasi *Travelin* merasa apa yang dibutuhkan tidak terpenuhi hingga para operator harus terlibat untuk bertanggung jawab. Ditambah lagi dengan banyaknya penumpang yang tidak tahu akan adanya

aplikasi ini, hingga harus dilakukannya penyuluhan secara terus menerus. Lalu untuk mengetahui apakah menurut operator, aplikasi dapat dijadikan tahap awal suatu bandara untuk menyusup konsep *Smart Airport 4.0*. Untuk meneliti hal itu, akan digunakannya model analisis *PIECES Framework* yang meneliti 6 aspek utama, yaitu: *Performance, Information and data, Economics, Control and security, Efficiency, dan Service*. Penelitian ini akan dibuat dalam bentuk tulisan yang berjudul “Analisis Tingkat Kepuasan Operator *Airport Operation Service* terhadap Aplikasi *Travelin* pada konsep *Smart Airport 4.0*.”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Berapa besar tingkat kepuasan personel operator OPS terhadap aplikasi *Travelin*?
2. Apakah menurut para operator aplikasi ini dapat dijadikan tahap awal untuk mendorong konsep *Smart Airport 4.0* di sebuah Bandara?

C. Batasan Masalah

Agar penelitian searah dengan judul dan memberikan gambar yang jelas dan tidak melebar, penelitian ini difokuskan dengan menggunakan metode *PIECES Framework* sebagai indikator pernyataan untuk mengukur tingkat kepuasan operator terhadap aplikasi *Travelin* secara keseluruhan.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui tingkat kepuasan personel operator OPS akan tersedianya aplikasi *Travelin*.
2. Untuk mengetahui apakah aplikasi ini dinilai layak untuk mendorong konsep *Smart Airport* di bandara oleh para operator.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian diatas, penulis melakukan penelitian ini untuk :

1. Dengan dilakukannya penelitian ini penulis mendapatkan pengalaman yang dapat mengembangkan ilmu dan pengetahuan penulis dengan cara menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama pendidikan.
2. Diharapkan dapat menginspirasi bandara - bandara agar dapat mengetahui pendapat serta kepuasan yang aplikasi *Travelin* berikan terhadap operator hingga dapat memaksimalkan kepuasan yang tidak hanya pada pengguna tetapi juga kepada para operatornya.
3. Diharapkan dapat menginspirasi bandara - bandara agar dapat memperbarui dan terus berinovasi agar bandara - bandara Indonesia dapat menjadi *Smart Airport 4.0 / Digital Airport* kedepannya.
4. Dapat menjadi sumbangan pemikiran untuk kampus Politeknik Penerbangan Palembang terkhusus program studi Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga.
5. Diharapkan juga tulisan ini dapat dikaji lebih lanjut kedepannya untuk penulis lainnya.

G. Sistematika Penulisan

HALAMAN SAMPUL

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PENGESAHAN

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

DAFTAR LAMPIRAN

BAB 1: PENDAHULUAN

Terdapat Latar Belakang Penelitian, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penelitian.

BAB II : LANDASAN TEORI

Terdapat Teori Penunjang dan Kajian Pustaka Terdahulu yang Relevan.

BAB III: METODE PENELITIAN

Terdapat Desain Penelitian, Variabel Penelitian, Populasi, Sampel, dan Objek Penelitian, Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian, Teknik Analisis Data, dan Tempat dan Waktu Penelitian

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat Hasil Penelitian dan Pembahasan.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat Kesimpulan dan Saran.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Teori Penunjang

1. Analisis

Sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Analisis merupakan suatu investigasi mendalam pada suatu peristiwa dengan tujuan untuk memahami kondisi yang sesungguhnya. Dapat juga diartikan dengan menguraikan suatu peristiwa atau informasi dan cara yang lebih mendetail agar dapat memperoleh pemahaman arti keseluruhan.

2. Tingkat Kepuasan

Kepuasan (*satisfaction*) berasal dari kata Latin, “*satis*” yang berarti cukup dan “*facere*” yang berarti melakukan (Fakhri, 2022). Kepuasan merupakan perasaan yang dihasilkan seseorang akibat membandingkan hasil yang dirasakan suatu produk dengan dengan ekspektasinya. Dilakukannya pengukuran tingkat kepuasan berfungsi sebagai perbedaan antara ekspektasi / harapan yang diinginkan dengan hasil dari kinerja yang dirasakan. Jika hasil tidak sesuai atau dibawah ekspektasi, maka peserta yang di uji akan kecewa. Jika kinerja telah sesuai dengan ekspektasi peserta uji akan puas.

3. Operator Airport Operation Service (OPS)

Operator bandara adalah pihak yang bertanggung jawab atas pengelolaan dan operasi harian bandara. Di Indonesia, operator bandara berupa perusahaan swasta, Badan Usaha Milik Negara (BUMN), atau badan pemerintah. Beberapa diantaranya seperti PT Angkasa Pura I & II milik BUMN, serta bandara-bandara UPBU yang dibawah oleh Kementerian Perhubungan.

Tentu para operator bandara memiliki unit bagiannya masing-masing. Dalam penelitian ini akan difokuskan terhadap para personel unit *Airport Operation Service* (OPS). Unit ini terdiri dari beberapa unit, yaitu: *Landside*, *Airside*, *Terminal Inspection Service*, serta *Customer Service*.

Seluruh unit ini memiliki peran yang penting terhadap aspek operasional bandara.

4. Aplikasi *Travelin*



Gambar II. 1 Aplikasi *Travelin* (Angkasa Pura II, 2022)

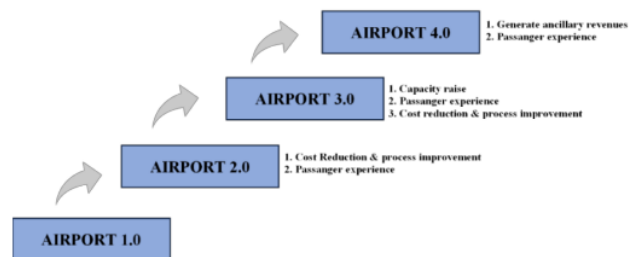
Aplikasi *Travelin* (*Travelin Apps*) ialah aplikasi terbaru dan resmi dari PT Angkasa Pura II. Aplikasi ini mendukung penerapan digitalisasi pada aspek pelayanan bandara serta memberikan layanan terintegrasi bagi seluruh penumpang untuk memberikan pengalaman perjalanan yang aman, nyaman dan efisien. *Travelin* menawarkan akses informasi penerbangan secara real-time, lacak perubahan gerbang, dan pengalaman boarding tanpa kertas. Berikut ini uraian fitur – fitur yang ditawarkan oleh *Travelin* terhadap penumpang, yaitu;

1. *TravelinFly* : Dari fitur ini, penumpang dapat membeli tiket tujuan sesuai dengan maskapai yang beroperasi di bandara asal.
2. *TravelinGo* : Penumpang dapat memakai jemputan bandara, sewa mobil, dan parker valet.
3. *TravelinPass* : Penumpang dapat boarding tanpa pemeriksaan dokumen setelah menambahkan penerbangan dan hanya perlu *scan* wajah untuk verifikasi dokumen.
4. *TravelinShop* : Memberikan informasi tempat terhadap

- penumpang tentang toko, restoran, dan juga transportasi yang dapat diakses oleh penumpang.
5. *TravelinAssis tant* : Disini penumpang dapat menggunakan layanan porter, ruang tunggu eksekutif, dan asisten pribadi.
 6. *TravelinPay* : Penumpang dapat menggunakan fitur ini untuk membayar *airport service*, utilitas (tagihan listrik, token, dll) serta *telco (top up* pulsa, paket data, & tagihan pascabayar)
 7. *TravelinConn ect* : Penumpang dapat menggunakan fitur *e-Sim*, dan *roaming*.
 8. *TravelinTrips* : Penumpang dapat menggunakan fasilitas ini tetapi tidak hanya untuk pemesanan tiket pesawat, tetapi juga untuk tiket pesawat internasional, kereta api, kapal, bus, travel, hotel, bahkan tiket tempat wisata.

5. Smart Airport 4.0 / Digital Airport

Menurut Hanantyo (2022) *Smart Airport Technologies* merupakan penggunaan teknologi untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan di bandara



Gambar II. 2 Level of Technology Adaptation in Airports
(Nau & Benoit 2017)

Berdasarkan gambar II. 1, tahapan adaptasi teknologi pada sebuah bandara dapat diklasifikasikan menjadi 4 (empat) tingkatan, yaitu:

a. *Airport 1.0*

Penerapan teknologi melalui proses manual dan solusi teknologi informasi Tingkat dasar. Memiliki fasilitas yang terbatas dan proses yang manual. Keterbatasan teknologi yang dapat menghasilkan keterbatasan konektivitas, sehingga menghasilkan pengalaman yang terbatas bagi penumpang.

b. *Airport 2.0*

Awal mula penerapan teknologi digital ke dalam operasional dikarenakan meningkatnya fleksibilitas, respons terhadap perubahan untuk meningkatkan efisiensi operasional. Seperti pelayanan teknologi pada *Wi-Fi* dan proses *check-in*.

c. *Airport 3.0*

Merupakan tahap perkembangan bandara yang mengintegrasikan teknologi canggih untuk meningkatkan efisiensi operasional, yang mana pelayanan penumpang telah dilengkapi dengan pelayanan mandiri.

d. *Airport 4.0*

Konsep *Airport 4.0* menggambarkan visi masa depan bandara yang sepenuhnya terintegrasi, cerdas, dan memanfaatkan teknologi terkini untuk meningkatkan seluruh aspek operasional dan pengalaman penumpang.

6. *PIECES Framework*

PIECES Framework adalah rangka analisis untuk sistem kerja (Arifin, 2023). Dengan mengelompokkan sebuah masalah, peluang, serta perintah pada analisis perancangan sistem. Penggunaan kerangka ini dapat memberikan hasil yang nantinya dapat dijadikan evaluasi suatu sistem. Terdapat 6 aspek acuan dalam metode ini (Prayogi dkk, 2021), yaitu:

a. *Performance* (Kehandalan)

Aspek ini diperlukan agar dapat diketahui kinerja sistem tersebut. Biasanya ini diukur dengan seberapa banyak data yang telah dihasilkan serta kecepatan data tersebut dapat diakses.

b. *Information and Data* (Informasi dan Data)

Pada aspek ini diukur seberapa tepat dan akurat informasi yang disediakan. Dapat juga diketahui apakah informasi disajikan dengan jelas serta mudah dipahami.

c. *Economics* (Ekonomis)

Hal ini diperlukan agar mengetahui besarnya biaya dikeluarkan. Dari hal ini dapat ditentukan apakah aplikasi ini dapat diterapkan pada suatu perusahaan setelah diketahui biaya serta finansial yang akan dibayarkan.

d. *Control and Security* (Pengendalian dan Pengamanan)

Aspek ini dilakukan untuk menganalisis pengendalian serta kontrol yang dimiliki pada sistem ini sudah baik dan dapat dipercaya dengan data-data yang akan diberikan nantinya oleh seorang pengguna.

e. *Efficiency* (Efisiensi)

Pada aspek ini perlu diketahuinya apakah alasan dibalik sistem ini diperlukan dan dibuat. Apakah setelah adanya sistem ini, alasan tersebut dapat dijawab atau diselesaikan. Oleh karenanya, dengan adanya aspek ini dapat diketahui apakah aplikasi tersebut sudah efisien atau efektif.

f. *Service* (Pelayanan)

Analisis pada aspek ini diperlukan untuk mengetahui apakah sistem ini juga diikuti dengan pelayanan yang baik. Apakah ada keseimbangan antara sistem yang baik serta pelayanannya. Pelayanan yang telah diterapkan apakah sudah baik atau tidak.

B. Kajian Pustaka

Berikut penelitian terdahulu yang digunakan sebagai acuan pada penelitian ini:

Tabel II. 1 Kajian Pustaka yang Relevan

No	Judul	Peneliti	Jurnal	Pembeda
1.	<i>Smart Airport: A Review on Future of the Airport Operation</i>	Aruna Rajapaksha & Nisha Jayasuriya (2020)	Global Journal of Management and Business Research http://dx.doi.org/10.34257/GJMB	Penelitian ini berfokus kepada pengaplikasian konsep <i>Smart Airport</i> kepada proses penumpang di terminal,

			RAVOL20IS3P G25	sedangkan penelitian ini difokuskan terhadap tingkat kepuasan operator terhadap Aplikasi <i>Travelin</i> .
2.	Kajian Potensi Penerapan Teknologi <i>Smart Airport</i> di Bandara Internasional Soekarno-Hatta Jakarta Indonesia	Burhanuddin Hanantyo & Tony Dwi Susanto (2022)	@is The Best : <i>Accounting Information Systems and Information Technology Business Enterprise</i> https://doi.org/10.34010/aisthebest.v7i1.7123	Penelitian ini menggunakan metode studi literatur, sedangkan penulis menggunakan metode kuantitatif. Hasil dari penelitian ini berupa memunculkan solusi dan rekomendasi untuk bandara agar menerapkan <i>Smart Airport Technologies</i> , sedangkan hasil dalam penelitian ini yaitu dapat diketahuinya apakah aplikasi <i>Travelin</i> dapat dijadikan tahap awal penerapan <i>Smart Airport 4.0</i> menurut operator bandar itu sendiri.
3.	⁶ Pengalaman Penumpang Terhadap Penerapan Digitalisasi Fasilitas Bandara di Bandara Udara Kualanamu Medan	Dina Yuliana, Kristono Setyadi, Pribadi Asih (2020)	WARTA ARDHIA Jurnal Perhubungan Udara ⁶ https://dx.doi.org/10.25104/wa.v46i2.387.84-95	Penelitian ini menggunakan metode penelitian analisis deskriptif, sedangkan penulis menggunakan metode kuantitatif. ⁶ Hasil dari penelitian ini menunjukkan Bandara Kualanamu telah menerapkan bandara cerdas (71,42%) tetapi diketahui bahwa penumpang membutuhkan inovasi teknologi dan fasilitas <i>realtime</i> untuk membantu mereka selama berada di bandara, namun dalam

				penelitian ini akan difokuskan terhadap kepuasan operator apakah aplikasi ini dapat membantu para operator dalam melaksanakan operasi bandara.
4.	<i>A Smart Airport Mobile Application Concept and Possibilities of Its Use for Predictive Modeling and Analysis</i>	Martin Baláž, Kristína Kováčiková, Juraj Vaculík, dan Martina Kováčiková (2023)	<i>aerospace</i> https://doi.org/10.3390/aerospace10070588	Penelitian ini untuk mengusulkan solusi bandara cerdas, yang diwakilkan dengan aplikasi selular. Dengan mengidentifikasi kebutuhan pelanggan terkait layanan dan fungsi yang dapat ditawarkan melalui aplikasi seluler yang menghasilkan perancangan desain aplikasi. Dalam penelitian ini difokuskan pada Tingkat kepuasan personel serta penerapan aplikasi pada konsep <i>Smart Airport 4.0</i> .
5.	<i>Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan PIECES Framework</i>	Indrawati, Poetri Lestari Lokapitarsi, Belluano, Harlinda, Fatima A.R Tuasamu, Dirgahayu Lantara (2019)	ILKOM Jurnal Ilmiah https://doi.org/10.33096/ilkom.v11i2.398.118-128	Penelitian ini meneliti tingkat kepuasan pengguna sistem informasi perpustakaan menggunakan metode analisis PIECES Framework. Dengan rata-rata hasil responden pustakawan dan mahasiswa pada predikat puas. Sedangkan dalam penelitian ini difokuskan pada Tingkat kepuasan personel serta penerapan aplikasi pada konsep <i>Smart Airport</i>

				4.0.
6.	<i>Comparative Analysis of State Universities on Website Performance in Aceh Using the PIECES Method</i>	Suhaili Sahibul Muna, Nurdin, Taufiq (2023)	JITE (<i>Journal of Informatics and Telecommunication Engineering</i>) https://doi.org/10.31289/jite.v7i1.9167	Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kinerja website Perguruan Tinggi Negeri di Aceh. Dengan metode PIECES Framework dan hasil penelitian memperoleh rata-rata nilai diatas 4. Digunakan juga analisis data menggunakan tools <i>Google Page Speed Insight</i> (GPSI) dan <i>GTMetrix</i> .
7.	Analisis Tingkat Kepuasan dan Kepentingan Pengguna Aplikasi Sakti Dengan PIECES Framework	Nugroho & Lestyowati (2020)	Indonesian Treasury Review Jurnal Perbendaharaan, Keuangan Negara dan Kebijakan Publik https://doi.org/10.33105/itrev.v5i2.188	Penelitian untuk mengetahui tingkat kepuasan serta kepentingan Sistem Aplikasi Keuangan Tingkat Instansi (SAKTI), kelebihan dan kekurangan, serta apa yang perlu ditingkatkan. Metode penelitian yang digunakan adalah Kuantitatif deskriptif. Dengan hasil yang mengatakan bahwa seluruh variabel PIECES sangat penting dengan nilai kepuasan di bawah harapan dan perlu diperbaiki.
8.	Analisis Tingkat Kepuasan User Pada Aplikasi Cizgi Rent A Car Menggunakan Pieces Framework	(Karaman dkk., 2022)	Multitek Indonesia: Jurnal Ilmiah Multitek Indonesia: Jurnal Ilmiah http://dx.doi.org/10.24269/mtkin.d.v16i1.5408	Menganalisis tingkat kepuasan user pada aplikasi CIZGI Rent A car dengan metode analisis PIECES Framework. Dengan menggunakan metode Deskriptif Kuantitatif, yang mana menghasilkan Tingkat kepuasan pada 3

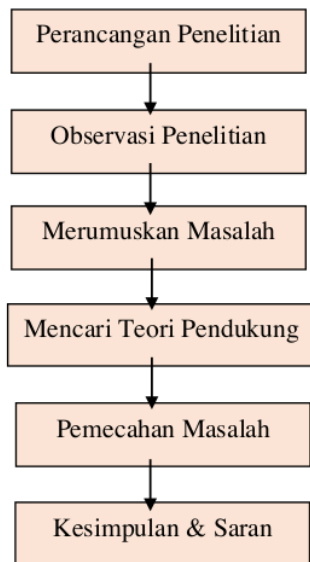
				variabel pertama “Puas” dan 3 variabel selanjutnya “Sangat Puas”
9.	Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Whatsapp Sebagai Media Berbagi Informasi Menggunakan Metode Pieces Framework	Hariantodkk. (2022)	<i>Journal of Information System Research (JOSH)</i> https://doi.org/10.47065/josh.v3i3.1547	Penelitian yang dilakukan terhadap pada aplikasi Whatsapp untuk mengetahui apakah sistem yang dimiliki sudah berjalan dengan baik atau tidak. Dengan metode analisis PIECES <i>Framework</i> dengan nilai rata-rata 4.31 yang mana memasuki indikator “Puas”.%
10.	Analisa Pengaruh Kualitas Aplikasi Terhadap Kepuasan Pelanggan Tokopedia Menggunakan Metode PIECES <i>Framework</i>	Auliya Noor (2022)	<i>Journal of Information System Research (JOSH)</i> https://doi.org/10.47065/josh.v3i4.1937	Penelitian yang dilakukan pada salah satu platform e-commerce yaitu Tokopedia. Bertujuan untuk mengetahui pengaruh kualitas terhadap kepuasan pelanggan. Dengan metode PIECES <i>Framework</i> , dengan skor rata-rata 3,6 yang berindikator “Puas”.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Menurut Sugiyono (2022), metode penelitian ialah pendekatan untuk memperoleh data dengan tujuan dan kegunaan spesifik. 4 (empat) aspek yang perlu diperhatikan ialah cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan. Untuk meneliti masalah yang diangkat dalam judul, penulis akan menerapkan metode penelitian kuantitatif deskriptif.

Menurut (Tanzeh & Arikunto, 2020), metode penelitian deskriptif kuantitatif adalah jenis metode untuk mengkaji keadaan, kondisi atau aspek tertentu yang telah ditentukan sebelumnya, dan hasil dari penelitian ini disajikan dalam bentuk laporan.



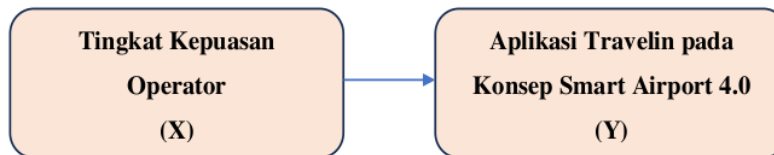
Gambar III. 1 Tahapan Penelitian
(Penulis, 2023)

B. Variabel dan Indikator Penelitian

Menurut Sugiyono (2022), segala hal yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari guna diperoleh informasi yang mana kemudian ditarik kesimpulannya. Oleh karena itu, dalam penelitian ini penulis akan menggunakan 2 jenis variabel, yaitu:

- a. Variabel Independen adalah variabel yang mempengaruhi atau penyebab perubahan variabel dependen (terikat).
- b. Variabel Dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau akibat dikarenakan adanya variabel bebas.

Atas penjabaran diatas, penulis menetapkan variabel – variabel yang akan diteliti yaitu:



Gambar III. 2 Variabel Penelitian (Penulis, 2023)

C. Populasi, Sampel, dan Objek Penelitian

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2022), populasi adalah objek/subjek yang ditetapkan untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya, yang mana memiliki kualitas karakteristik tertentu. Populasi dari penelitian ini ialah unit operasi di Bandar Udara Kualanamu, yaitu dari *Airport Operation & Service (OPS)* yang berjumlah 71 orang.

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi (Sugiyono, 2022). Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *non-probability sampling*. Teknik ini adalah teknik penentuan sampel yang tidak memberikan kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk menjadi sampel penelitian atau dalam artian penulis langsung mengambil data keluhan yang berkaitan dengan permasalahan. Penulis akan menggunakan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*, yang mana

narasumber yang diambil adalah orang yang paling mengerti dan menguasai tentang apa yang akan diteliti. Yaitu salah satu unit bagian operator dari *Airport Operation & Service* (OPS), yaitu unit *Terminal Passanger Service* (TPS), yang terbagi atas dua unit, *Terminal Inspection Service* (TIS) dan *Customer Service Officer* (CSO). Jumlah sampel berupa gabungan dari kedua unit personel yang berjumlah 45 personel.

Tabel III. 1 Personil TPS Kualanamu (Data Pesonel OPS, 2023)

No.	Nama	Unit	Jabatan
1.	Faisal Hakim	OPS	OPS Junior Officer
2.	Nur Robby R.	TPS	TIS SPV
3.	M. Zein Zubaidi	TPS	TIS SPV
4.	Riky Edy S.	TPS	TIS SPV
5.	Dede Andika	TPS	TIS <i>Junior Officer</i>
6.	Fajar Sidik	TPS	TIS <i>Officer</i>
7.	Adinda Putri	TPS	TIS <i>Officer</i>
8.	Muhammad Syafii	TPS	TIS <i>Officer</i>
9.	Atika Suri	TPS	TIS <i>Officer</i>
10.	Sandy Iritama	TPS	TIS <i>Officer</i>
11.	Aceb Syagalin	TPS	TIS <i>Officer</i>
12.	Gusnawan David S.	TPS	TIS <i>Officer</i>
13.	Ridho Kurnia A.	TPS	Anggota TIS
14.	Rendy Ananta	TPS	Anggota TIS
15.	Agung Prayogi	TPS	Anggota TIS
16.	Novri Zulhafizar	TPS	Anggota TIS
17.	M. Yudhistira S.	TPS	Anggota TIS
18.	Wandika Waldyan	TPS	Anggota TIS
19.	Moh. Fikri Nugraha	TPS	Anggota TIS
20.	Jurmina	TPS	CS SPV
21.	Roida M. Trilova	TPS	CS SPV
22.	Wita Ardini Hrp	TPS	CS SPV
23.	Arimbi Anastassya	TPS	CS <i>Officer</i>

24.	Dian Suryani	TPS	<i>CS Officer</i>
25.	Rica Maria	TPS	<i>CS Officer</i>
26.	Juniar Selpiana	TPS	<i>CS Officer</i>
27.	Frans Fernando S.	TPS	<i>CS Junior Officer</i>
28.	Moch. Riyadi Dwi	TPS	Anggota CS
29.	Rifial Ramadhan M.	TPS	Anggota CS
30.	M. Ricco Pratama L.	TPS	Anggota CS
31.	Robi Sugara	TPS	Anggota CS
32.	Sri Mei Ningsih	TPS	Anggota CS
33.	Ita Lestari Siburian	TPS	Anggota CS
34.	Zhihand Syafhira	TPS	Anggota CS
35.	Adinda Mutiara P.	TPS	Anggota CS
36.	Rizki Intan Mutiara	TPS	Anggota CS
37.	Nadra Ikhwani	TPS	Anggota CS
38.	Devi Zahara	TPS	Anggota CS
39.	Larisa Try A.	TPS	Anggota CS
40.	Popoh Maria Tifani	TPS	Anggota CS
41.	Eko Wahyu H.	TPS	Anggota CS
42.	Prasetyo Sunlisdianto	TPS	Anggota CS
43.	Nurazizah Hutapea	TPS	Anggota CS
44.	Rizka Rahmawati R.	TPS	Anggota CS
45.	M. Naufal Azka	TPS	Anggota CS

3. Objek Penelitian

Menurut Sugiyono (2021, hlm. 67) objek penelitian adalah subjek, objek atau aktivitas yang telah ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Penentuan objek penelitian harus tetap menyesuaikan dengan kebutuhan penelitian, yang mana objek tersebut terkandung masalah yang akan dijadikan bahan penelitian. Oleh karena itu, objek penelitian pada penelitian ini adalah di area terminal keberangkatan Bandar Udara Kualanamu Medan.

D. Teknik Pengumpulan Data & Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Kuesioner

Teknik dengan memberi pertanyaan atau pernyataan kepada responden untuk dijawab. Kuesioner ini akan dikirimkan secara langsung kepada operator unit OPS untuk dijawab sesuai bentuk kuesioner.

b. Dokumentasi

Sebagai pelengkap dari teknik-teknik diatas, diperlukannya dokumentasi yang dapat berupa foto, peraturan, kebijakan, film dokumenter, dll. Hasil dari penelitian akan menjadi lebih kredibel (dapat dipercaya) jika didukung dengan dokumentasi yang didapatkan penulis selama menjalankan *On the Job Training* (OJT) di Bandar Udara Kualanamu.

2. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2022), Instrumen penelitian adalah perangkat yang digunakan untuk mengukur fenomena diamati baik alam maupun sosial. Penelitian ini akan menggunakan angket berstruktur yang mana responden disediakan dengan kuesioner yang telah memuat pilihan jawaban yang tersusun dan memilih jawaban yang sesuai. Untuk mendapatkan pengukuran yang tepat, maka skala yang jelas sangat diperlukan.

Tabel III. 2 Skala Pengukuran Angket (Sugiyono, 2019)

No.	Jawaban	Tingkat Persetujuan
1.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1
2.	Tidak Setuju (TS)	2
3.	Netral (N)	3
4.	Setuju (S)	4
5.	Sangat Setuju (SS)	5

Tabel. III 3 Indikator Instrumen Angket (Penulis, 2024)

Variabel	Indikator	Nomor Soal
Variabel X (Tingkat	<i>Performance</i> (Kehandalan)	1, 2, 3

Kepuasan Operator)	<i>Information and Data</i> (Informasi dan Data)	4, 5, 6
	<i>Economics</i> (Nilai Ekonomis)	7, 8
	<i>Control dan Security</i> (Pengaman dan Pengendalian)	9, 10, 11
	<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	12, 13, 14
	<i>Service</i> (Pelayanan)	15, 16, 17
Variabel Y (Aplikasi <i>Travelin</i> pada Konsep <i>Smart Airport 4.0</i>)	Kemudahan	18, 19, 20
	Kualitas	21, 22, 23, 24, 25

E. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses setelah terkumpulnya data dari seluruh responden. Dalam tahap ini, penulis akan mengelompokkan data yang telah terkumpul, lalu menyusunnya sesuai dengan variabel dan data tersebut akan disajikan. Setelahnya dilakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan hasilnya dapat diujikan ke dalam hipotesis yang telah diajukan.

1. Uji Instrumen

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk menilai instrumen yang digunakan dapat dianggap valid dan dipastikan dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2022, hlm. 121).

$$r = \frac{n \sum XY - (\sum X \cdot \sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X^2)\}\{n \sum Y^2 - (\sum Y^2)\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi

n = Banyaknya sampel

$\sum XY$ = Jumlah perkalian variabel x dan y

$\sum X$ = Jumlah nilai variabel x

ΣY = Jumlah nilai variabel y

ΣX^2 = Jumlah pangkat dari nilai variabel x

ΣY^2 = Jumlah pangkat dari nilai variabel y

b. Uji Reliabilitas

Uji reabilitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan dapat digunakan untuk mengukur objek yang sama beberapa kali, dan menghasilkan hasil yang sama. Dengan menggunakan program SPSS, dikatakan reliabel jika:

- 1) Jika nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60, maka reliabel
- 2) Jika nilai *Cronbach's Alpha* < 0,60, maka tidak reliabel

2. Tingkat Kepuasan

Data yang telah diperoleh perlu diolah dan dilakukan perhitungan pada tiap nilai rata-rata pertanyaan kuesioner. Untuk mengetahui nilai rata-rata setiap pertanyaan, maka perlu diketahui terlebih dahulu nilai kepuasan tiap operator. Dengan menggunakan skala Kaplan and Norton dengan tabel berikut.

Tabel III. 4 Skala Kepuasan Operator (Kaplan and Norton)

Interval Nilai	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,79	Sangat Tidak Puas
1,8 – 2,59	Tidak Puas
2,6 – 3,3	Ragu-Ragu
3,4 – 4,91	Puas
4,92 – 5	Sangat Puas

Dengan rumus menentukan nilai rata - rata kepuasan:

$$RK = \frac{JSK}{JK}$$

Keterangan:

RK = Rata – rata kepuasan

JSK = Jumlah Skor Kuesioner

JK = Jumlah Kuesioner

F. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Lokasi penelitian yang penulis amati berada di lokasi *On The Job Training* (OJT) yaitu di Bandar Udara Kualanamu Medan, tepatnya di area terminal keberangkatan.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian penulis di mulai dari bulan Oktober 2023, yang akan dijabarkan sebagai berikut :

Tabel III. 5 Waktu Penelitian (Peneliti, 2024)

No	Jenis Kegiatan	Jan	Feb	Maret	April	Mei	Juni	Juli
1.	Penentuan Tema TA							
2.	Pengajuan Judul							
3.	Penelitian							
4.	Penyusunan Proposal Bab I, II, III							
5.	Sidang Proposal							
6.	Bimbingan dan Penyusunan TA							
7.	Pelaksanaan Sidang TA							

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Uji Instrumen

a. Uji Validitas

Telah dilaksanakannya pengujian validitas kuesioner dengan kriteria:

- 1) Rhitung > Rtabel = valid
- 2) Rhitung < Rtabel = tidak valid.

Pengujian validitas kuesioner dengan menggunakan *bivariate pearson* yang berhasilkan sebagai berikut:

Tabel IV. 1 Hasil Pengujian Validitas (SPSS vers 26, 2024)

Variabel	Indikator	rhitung		rtabel	Keterangan
Variabel X (Tingkat Kepuasan Operator)	X1	0,776	<	0,288	valid
	X2	0,861	<	0,288	valid
	X3	0,845	<	0,288	valid
	X4	0,827	<	0,288	valid
	X5	0,845	<	0,288	valid
	X6	0,872	<	0,288	valid
	X7	0,598	<	0,288	valid
	X8	0,553	<	0,288	valid
	X9	0,809	<	0,288	valid
	X10	0,790	<	0,288	valid
	X11	0,753	<	0,288	valid
	X12	0,810	<	0,288	valid
	X13	0,865	<	0,288	valid
	X14	0,831	<	0,288	valid
	X15	0,778	<	0,288	valid
	X16	0,832	<	0,288	valid
	X17	0,737	<	0,288	valid
Variabel Y (Aplikasi <i>Travelin</i> pada Konsep <i>Smart Airport 4.0</i>)	Y1	0,797	<	0,288	valid
	Y2	0,730	<	0,288	valid
	Y3	0,797	<	0,288	valid
	Y4	0,829	<	0,288	valid
	Y5	0,825	<	0,288	valid
	Y6	0,801	<	0,288	valid
	Y7	0,843	<	0,288	valid
	Y8	0,799	<	0,288	valid

Berdasarkan hasil pengujian diatas yang dilakukan kepada 45 personel unit TPS, telah dilakukannya pengujian validitas terhadap 45 responden. Hasil dari pengujian ini dikatakan valid, dikarenakan rhitung yang diperoleh memiliki nilai yang besar dari rtabel (rhitung > rtabel).

b. Uji Reliabilitas

Pengujian telah dilaksanakan menggunakan program SPSS, dan akan dikatakan reliabel jika:

- 1) Nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60 = reliabel
- 2) Nilai *Cronbach's Alpha* < 0,60 = tidak reliabel

Tabel IV. 2 Hasil Uji Reliabilitas (SPSS vers 26, 2024)

No.	Variabel	N of Items	<i>Cronbach's Alpha</i>	Keterangan
1.	Variabel X (Tingkat Kepuasan Operator)	17	0,962	Reliabel
2.	Variabel Y (Aplikasi <i>Travelin</i> pada Konsep <i>Smart Airport 4.0</i>)	8	0,919	Reliabel

Hasil uji reliabilitas tersebut menunjukkan bahwa butir-butir instrument di masing-masing variabel memiliki nilai signifikansi *Cronbach's Alpha* > 0,60. Hasil ini juga dapat menyimpulkan bahwa instrumen yang digunakan dapat dijadikan alat untuk mengumpulkan data.

2. Tingkat Kepuasan

a. Variabel X (Tingkat Kepuasan Operator)

Telah diperoleh rata-rata tingkat kepuasan para personel terhadap aplikasi *Travelin* melalui kuesioner pernyataan yang berdasarkan pada indikator *PIECES Framework*. Meliputi 6 faktor acuan: *Performance*, *Information and data*, *Economics*, *Control and security*, *Efficiency*, dan *Service*.

1) *Performance*

Performa adalah indikator pernyataan pertama yang akan menilai kehandalan aplikasi ini, bagaimana aplikasi ini berjalan serta apa yang didapatkan sesuai dengan yang diharapkan saat menggunakannya. Yang mana dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel IV. 3 Tabulasi Data Indikator *Performance* (Penulis, 2024)

No.	Pernyataan	Frekuensi Tanggapan				
		1 (STS)	2 (TS)	3 (N)	4 (S)	5 (SS)
1.	Aplikasi Travelin dapat beroperasi tanpa mengalami hambatan.	6	12	14	11	2
2.	Waktu yang digunakan dalam mengakses informasi atau fitur-fitur aplikasi Travelin relatif cepat.	3	15	10	14	3
3.	Seluruh fitur - fitur yang ada telah siap untuk digunakan.	10	6	11	10	8
JUMLAH:		19	33	35	35	13

$$RK = \frac{(1 \times 19)(2 \times 33)(3 \times 35)(4 \times 35)(5 \times 13)}{(19 + 33 + 35 + 35 + 13)}$$

$$RK = 2,92$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, telah diperoleh 2,92 Dapat disimpulkan bahwa berdasarkan tabel III. 4, nilai tersebut masuk dalam kategori **Ragu-Ragu** dalam indikator pernyataan *Performance*.

2) *Information and Data*

Pada indikator kedua ini, akan diukur apakah informasi dan data yang dihasilkan oleh aplikasi ini akurat, *real time*, berjalan dengan baik sesuai dengan apa yang terjadi di keadaan sebenarnya. Indikator pernyataan serta hasil tabulasi data akan ditampilkan sebagai berikut:

Tabel IV. 4 Tabulasi Data Indikator *Information* (Penulis, 2024)

No.	Pernyataan	Frekuensi Tanggapan				
		1 (STS)	2 (TS)	3 (N)	4 (S)	5 (SS)
1.	Sistem pemasukan data tidak pernah atau jarang mengalami error.	13	6	15	6	5
2.	Informasi yang diinginkan pada Aplikasi Travelin dapat dengan mudah diakses.	5	8	13	14	5
3.	Informasi yang ditampilkan akurat dan mudah dipahami.	1	13	12	14	5
JUMLAH:		19	27	40	34	15

$$RK = \frac{(1 \times 19)(2 \times 27)(3 \times 40)(4 \times 34)(5 \times 15)}{(19 + 27 + 40 + 34 + 15)}$$

$$RK = 2,99$$

Telah diperoleh hasil nilai rata-rata sebesar 2,99. Berdasarkan tabel III. 4, nilai ini memasuki kategori **Ragu-Ragu** dalam indikator pernyataan *Information and Data*.

3) *Economics*

Ekonomis adalah indikator ketiga dari *PIECES Framework*. Indikator ekonomis adalah indikator yang berhubungan dengan biaya pengeluaran ataupun yang dihasilkan setelah maupun sebelum adanya aplikasi ini. Setelah dilakukannya perhitungan, maka didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel IV. 5 Tabulasi Data Indikator *Economics* (Penulis, 2024)

No.	Pernyataan	Frekuensi Tanggapan				
		1 (STS)	2 (TS)	3 (N)	4 (S)	5 (SS)
1.	Biaya yang dikeluarkan menjadi lebih ringan dengan adanya aplikasi ini.	0	9	29	5	3
2.	Pengeluaran biaya pada aplikasi ini cukup tinggi.	1	6	32	4	2
JUMLAH:		1	15	61	9	5

$$RK = \frac{(1 \times 1)(2 \times 15)(3 \times 61)(4 \times 9)(5 \times 5)}{(1 + 15 + 61 + 9 + 5)}$$

$$RK = 3,02$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, yang menghasilkan 3,02. Dan bila disesuaikan dengan skala tingkat kepuasan Kaplan dan Norton, maka dapat disimpulkan bahwa para personel merasa **Ragu-Ragu** terhadap indikator biaya pada aplikasi *Travelin*.

4) *Control and Security*

Kontrol dan Keamanan adalah indikator keempat untuk menilai apakah aplikasi ini sudah beroperasi dengan aman dan terjamin. Tanpa adanya gangguan internal maupun eksternal hingga dapat menyebabkan kerugian pada para pengguna. Berikut adalah hasil tabulasi data:

Tabel IV. 6 Tabulasi Data Indikator *Control and Security* (Penulis, 2024)

No.	Pernyataan	Frekuensi Tanggapan				
		1 (STS)	2 (TS)	3 (N)	4 (S)	5 (SS)
1.	Pengamanan data pada Aplikasi ini dapat menjaga data yang telah diinput.	1	8	15	17	4
2.	Sistem pengawasan dan kontrol sudah baik.	2	9	14	14	6
3.	Aplikasi ini tidak menimbulkan dampak negatif pada perangkat yang digunakan.	4	5	16	9	11
JUMLAH:		7	22	45	40	21

$$RK = \frac{(1 \times 7)(2 \times 22)(3 \times 45)(4 \times 40)(5 \times 21)}{(7 + 22 + 45 + 40 + 21)}$$

$$RK = 2,74$$

Ditemukannya hasil perhitungan rata-rata tingkat kepuasan operator pada indikator pernyataan *Control and Security* bernilai 2,74. Maka dapat disimpulkan berdasarkan tabel III. 4, maka nilai tersebut masuk dalam kategori **Ragu-Ragu**.

5) *Efficiency*

Efisiensi adalah indikator kelima dari PIECES Framework, indikator pernyataan ini akan mengukur apakah sistem ini dapat membantu pekerjaan para operator, dan apakah hasil tersebut sudah lebih efisien dan optimal daripada sebelum adanya aplikasi *Travelin*. Hasil tabulasi serta kuesioner akan ditampilkan seperti berikut:

Tabel IV. 7 Tabulasi Data Indikator *Efficiency* (Penulis, 2024)

No.	Pernyataan	Frekuensi Tanggapan				
		1 (STS)	2 (TS)	3 (N)	4 (S)	5 (SS)
1.	Aplikasi ini dapat membantu pengguna dalam segi waktu.	5	9	16	12	3
2.	Pengoprasian Aplikasi ini dalam kegiatan penerbangan, mengeluarkan waktu yang minimal.	4	12	11	17	1
3.	Aplikasi ini tidak memiliki alur yang rumit.	6	9	13	10	7
JUMLAH:		15	30	40	39	11

$$RK = \frac{(1 \times 15)(2 \times 30)(3 \times 40)(4 \times 39)(5 \times 11)}{(15 + 30 + 40 + 39 + 11)}$$

$$RK = 3,00$$

Dengan hasil perhitungan 3.00 dan berdasarkan dari tabel skala tingkat kepuasan III. 4, maka dapat diambil Kesimpulan bahwa pada indikator *efficiency*, nilai tersebut masuk dalam kategori **Ragu-Ragu**.

6) *Service*

Pada indikator terakhir yaitu pelayanan, akan diukur apakah para personel merasa aman, nyaman, serta terbantu terhadap kinerja aplikasi ini. Berikut adalah hasil dan pernyataan kuesioner:

Tabel IV. 8 Tabulasi Data Indikator *Service* (Penulis, 2024)

No.	Pernyataan	Frekuensi Tanggapan				
		1 (STS)	2 (TS)	3 (N)	4 (S)	5 (SS)
1.	Aplikasi ini dapat membantu para operator.	8	10	16	9	2

2.	Aplikasi ini dapat membantu dalam melayani penumpang.	2	18	12	9	4
3.	Aplikasi ini memberikan kepuasan kepada pengguna yang membutuhkan.	6	7	17	12	3
JUMLAH:		16	35	45	30	9

$$RK = \frac{(1 \times 16)(2 \times 35)(3 \times 45)(4 \times 30)(5 \times 9)}{(16 + 35 + 45 + 30 + 9)}$$

$$RK = 2,85$$

Didapatkan hasil perhitungan 2,85 dan berdasarkan dari tabel III. 4, maka dapat diambil kesimpulan bahwa pada indikator *service*, nilai tersebut masuk dalam kategori **Ragu-Ragu**.

b. Variabel Y (Aplikasi Travelin pada Konsep Smart Airport 4.0)

Dengan mengukur tingkat kepuasan terhadap aplikasi Travelin dan dapat ditemukannya apakah menurut operator aplikasi Travelin dapat dijadikan konsep awal menuju Smart Airport 4.0.

1) Kemudahan

Indikator pernyataan ini untuk mengetahui apakah aplikasi ini mudah dan sangat efisien untuk digunakan. Apakah kemudahan aplikasi ini dapat mendukung sebuah bandara untuk mengadopsi konsep *Smart Airport 4.0*

Tabel IV. 9 Tabulasi Data Indikator Kemudahan (Penulis, 2024)

No.	Pernyataan	Frekuensi Tanggapan				
		1 (STS)	2 (TS)	3 (N)	4 (S)	5 (SS)
1.	<i>Smart Airport</i> (Bandara Cerdas) penting untuk Bandara.	1	1	15	18	10
2.	Kemudahan aplikasi ini sudah sesuai untuk mengukung Konsep <i>Smart Airport 4.0</i>	0	5	18	15	7
3.	Aplikasi <i>Travelin</i> adalah aplikasi yang fleksibel dan dapat diterapkan di tiap Bandara yang ingin mengadopsi konsep <i>Smart</i>	0	9	21	12	3

	<i>Airport 4.0</i>					
JUMLAH:		1	15	54	45	20

$$RK = \frac{(1 \times 1)(2 \times 15)(3 \times 54)(4 \times 45)(5 \times 20)}{(1 + 15 + 54 + 45 + 20)}$$

$$RK = 3,50$$

Dari hasil perhitungan diatas, maka ditemukan bahwa nilai rata-rata tingkat kepuasan sebesar 3,50. Menurut tabel skala tingkat kepuasan Kaplan dan Norton, maka pada indikator kemudahan, nilai tersebut masuk dalam kategori **Puas**.

2) Kualitas

Dalam konsep Smart Airport 4.0, perlu diketahui apakah kualitas aplikasi ini sudah cukup+ memenuhi pada konsep Smart Airport 4.0. Indikator ini juga untuk mengukur apakah menurut para personel aplikasi *Travelin* dapat dijadikan tahap awal untuk penerapan konsep Smart Airport 4.0 di sebuah bandara.

Tabel IV. 10 Tabulasi Data Indikator Kualitas (Penulis, 2024)

No.	Pernyataan	Frekuensi Tanggapan				
		1 (STS)	2 (TS)	3 (N)	4 (S)	5 (SS)
1.	Aplikasi <i>Travelin</i> memberikan kepuasan kepada operator dalam potensinya untuk mendorong konsep Bandara Cerdas.	4	9	18	11	3
2.	Fitur yang tersedia dapat mengukung konsep <i>Smart Airport 4.0</i> .	2	5	10	18	10
3.	Aplikasi <i>Travelin</i> sangat efektif dalam meningkatkan efisiensi Operasional.	2	11	15	11	6
4.	Bandara dapat mengadopsi konsep <i>Smart Airport 4.0</i> dengan dukungan Aplikasi <i>Travelin</i> .	0	5	15	20	5
5.	Aplikasi <i>Travelin</i> dapat menjadi tahap awal konsep <i>Smart Airport 4.0</i> di Bandara.	0	1	14	12	18
JUMLAH:		8	31	72	72	42

$$RK = \frac{(1 \times 8)(2 \times 31)(3 \times 72)(4 \times 72)(5 \times 42)}{(8 + 31 + 72 + 72 + 42)}$$

$$RK = 3,48$$

Telah ditemukan hasil perhitungan diatas sebesar 3,48. Menurut tabel Kaplan dan Norton, nilai tersebut masuk dalam kategori **Puas** dalam indikator pernyataan kualitas.

B. Pembahasan

1. Hasil dari Uji Validitas

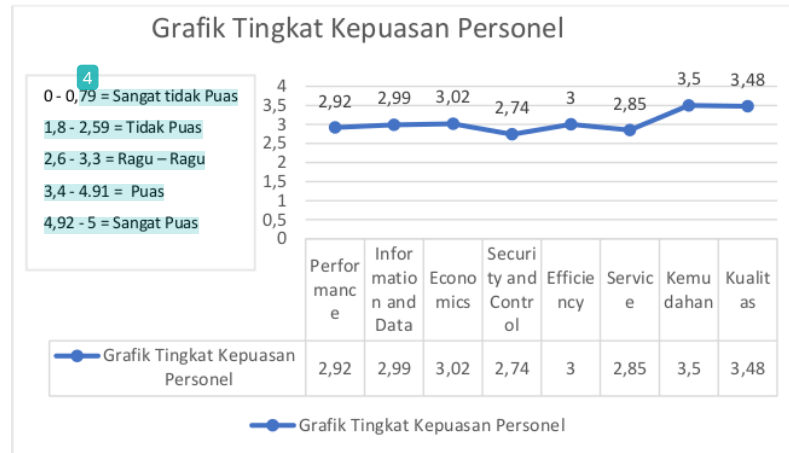
Berdasarkan hasil dari tabel IV. 1 yang menunjukkan nilai signifikansi dari kedua variabel sebesar $0,553 - 0,865 > 0,288$. Seluruh nilai yang diperoleh sesuai dengan syarat uji validitas yaitu $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan dapat dikatakan valid. Hasil ini juga selaras pada dengan penelitian (Arisoemaryo & Prasetio, 2022).

2. Hasil Uji Reliabilitas

Berdasarkan hasil dari tabel IV. 2 yang menunjukkan nilai signifikansi dari kedua variabel sebesar $0,919 - 0,962 > 0,600$ Hasil dari pengujian reliabilitas pada penelitian ini adalah tiap butir dari masing-masing variabel memiliki nilai *Cronbach's Alpha* $> 0,60$. Maka dapat dikatakan bahwa instrumen yang digunakan adalah instrumen yang reliabel. Begitu juga dengan hasil penelitian (Wulandari & Citra, t.t.).

3. Hasil Perhitungan Tingkat Kepuasan

Menurut hasil dari perhitungan diatas, maka diperoleh tabel grafik tingkat kepuasan sebagai berikut:



Gambar IV. 1 Grafik Tingkat Kepuasan Personel (Penulis, 2024)

Berdasarkan dari perhitungan yang sudah disusun dalam bentuk grafik diatas, dapat dilihat bahwa hanya beberapa indikator pernyataan yang menghasilkan kategori puas. Sedangkan 6 indikator dari PIECES Framework menghasilkan hasil yang ragu-ragu. Hasil dari pengukuran studi ini juga sama dengan hasil (Crystanto dkk., t.t.) yang memiliki hasil yang beragam pada tiap indikatornya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil perhitungan tingkat kepuasan dapat dilihat bahwa para personel belum merasa puas terhadap Aplikasi Travelin. Terbukti dengan tabulasi data variabel X yang menghasilkan nilai $< 3,4$ yang menyebabkan tiap indikator memiliki predikat **Ragu-Ragu**. Tetapi pada variabel Y, ditemukan bahwa tabulasi data menghasilkan nilai $> 3,4$ yang menyebabkan indikatornya mendapat predikat **Puas**. Hasil perhitungan ini menjawab rumusan masalah pada awal penelitian, yang mana :

1. Para personel merasa ragu-ragu atau belum cukup puas terhadap aplikasi Travelin. Baik dari segi performa, informasi data, ekonomis, kontrol dan keamanan, efisiensi serta pelayanan. Hal ini didorong dengan fenomena-fenomena masalah yang penulis temukan terkait dengan pengalaman penumpang pada aplikasi ini.
2. Menurut para operator aplikasi ini dapat dijadikan tahap awal untuk mendorong konsep *Smart Airport 4.0* di sebuah bandara. Hanya perlu dikembangkan serta lebih dioptimalkan segala fiturnya agar dapat digunakan di bandar udara mana saja dan kapan saja, diperlukannya sistem yang lebih baik lagi hingga mengurangi terjadinya error saat digunakan.

B. Saran

1. Dilakukannya pengujian oleh para personel OPS yang bertujuan untuk mengetahui dan memastikan seberapa optimal dan stabil, yang menghasilkan evaluasi yang berguna. Kedepannya. Pengujian dapat dilakukan dengan cara langsung ke penumpang.
2. Mengingat bahwa aplikasi *Travelin* ini belum cukup lama dan dapat dibilang masih baru, diperlukannya strategi / langkah pemasaran yang lebih agresif seperti iklan, serta *social media campaign* terhadap penumpang. Jika diperlukan, dapat dilakukannya partnership dengan seorang *influencer* untuk meningkatkan visibilitas aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA








- Annex 14 — Aerodrome - Vol. I, 2022. Diambil 20 Juni 2024, dari <https://elibrary.icao.int/product/274803>
- Arifin, M. Z. (2023). *Analisi Tingkat Kepuasan Pengguna Aplikasi Sipraja Kabupaten Sidoarjo Dengan Menggunakan Metode Framework PIECES*. http://digilib.uinsa.ac.id/65223/2/Mohamad%20Zainal%20Arifin_H76218034%20OK.pdf
- Arisoemaryo, B. S., & Prasetyo, R. T. (2022). Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Aplikasi Jamsostek Mobile Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction. *JURNAL RESPONSIF*, 4(1), 110–117. <https://ejurnal.ars.ac.id/index.php/jti>
- Baláz, M., Kováčiková, K., Vaculík, J., & Kováčiková, M. (2023). A Smart Airport Mobile Application Concept and Possibilities of Its Use for Predictive Modeling and Analysis. *Aerospace*, 10(7). <https://doi.org/10.3390/aerospace10070588>
- Crystanto, C., Munir, A. S., Surasa, H., Informatika, T., & Kharisma Makassar, S. (t.t.). *Analisis Kepuasan Pengguna Aplikasi MyTelkomsel Menggunakan PIECES Framework*. <https://jurnal.kharisma.ac.id/kharismatech>
- Fakhri, R. (2022). *Pengaruh Kepuasan Pelanggan terhadap Loyalitas Pelanggan Toko Buku Fadira Pekanbaru*.
- Hanantyo, B., & Susanto, T. D. (2022). Kajian Potensi Penerapan Teknologi Smart Airport di Bandara Internasional Soekarno-Hatta Jakarta Indonesia. *is The Best Accounting Information Systems and Information Technology Business Enterprise this is link for OJS us*, 7(1), 61–75. <https://doi.org/10.34010/aisthebest.v7i1.7123>
- Harianto, D. P., Jaya, J. N. U., & Darmansyah, D. (2022). Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Whatsapp Sebagai Media Berbagi Informasi

- Menggunakan Metode Pieces Framework. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 3(3), 306–313. <https://doi.org/10.47065/josh.v3i3.1547>
- Karaman, J., Yuli Astuti, A., Masykur, F., & Informatika Unmuh Ponorogo JIBudi Utomo No, T. (2022). Analisis Tingkat Kepuasan User Pada Aplikasi Cizgi Rent A Car Menggunakan Pieces Framework. *Multitek Indonesia: Jurnal Ilmiah*, 1, 1907–6223. <https://doi.org/10.24269/mtkind.v1i1.5408>
- Lokapitasari Belluano, P. L., Indrawati, I., Harlinda, H., Tuasamu, F. A. R., & Lantara, D. (2019). Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan PIECES Framework. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 11(2), 118–128. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v11i2.398.118-128>
- Noor, A. (2022). Analisa Pengaruh Kualitas Aplikasi Terhadap Kepuasan Pelanggan Tokopedia Menggunakan Metode PIECES Framework. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 3(4), 658–665. <https://doi.org/10.47065/josh.v3i4.1937>
- Nugroho, H. P., & Lestyowati, J. (2020). Analisis Tingkat Kepuasan dan Kepentingan Pengguna Aplikasi Sakti Dengan PIECES Framework. *Indonesian Treasury Review Jurnal Perbendaharaan, Keuangan Negara dan Kebijakan Publik*.
- Prayogi, R., Ramanda, K., Budihartanti, C., Rusman, A., Tinggi, S., Informatika, M., Komputer, &, & Mandiri, N. (2021). Penerapan Metode PIECES Framework Dalam Analisis dan Evaluasi Aplikasi M-BCA. Dalam *Jurnal* (Vol. 3, Nomor 1). <http://ejournal.bsi.ac.id/ejournal/index.php/infortech7>
- Putri, D., Candra Yuniar, D. C., Munir, M. S., & Pesilette, M. S. (2023). Synchronization of Parking Stand, Gate, and Flight Information Display System (FIDS) Allocation at Juandra International Airport Surabaya. *Proceeding of International Conference of Advance Transportation, Engineering, and Applied Social Science*.
- Rajapaksha, A., & Jayasuriya, Dr. N. (2020). Smart Airport: A Review on Future of the Airport Operation. *Global Journal of Management and Business Research*, 25–34. <https://doi.org/10.34257/gjmbvol20is3pg25>


- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (26 ed.). Alfabeta.
- Suhaili Sahibul Muna, Nurdin, N., & Taufiq, T. (2023). Comparative Analysis of State Universities on Website Performance in Aceh Using the PIECES Method. *JOURNAL OF INFORMATICS AND TELECOMMUNICATION ENGINEERING*, 7(1), 71–83. <https://doi.org/10.31289/jite.v7i1.9167>
- Tanzeh, A., & Arikunto, S. (2020). Metode Penelitian. *Metode Penelitian*, 43, 22–34.
- Wirawan. (2023). *Perbedaan Digitisasi, Digitalisasi, dan Transformasi Digital*. Primacom. <https://primacom.com/news/perbedaan-digitisasi-digitalisasi-dan-transformasi-digital/>
- Wulandari, C., & Citra, Y. (t.t.). Analisa Tingkat Kepuasan Pengguna Aplikasi Grab Kota Lubuklinggau Menggunakan Framework PIECES. *Jurnal Teknologi Informasi Mura*.
- Yuliana, D., Setyadi, K., & Asih, P. (2020). Pengalaman Penumpang Terhadap Penerapan Digitalisasi Fasilitas Bandara di Bandara Udara Kualanamu Medan Passenger Experience Of The Application Of Airport Digital Facilities at Kualanamu Airport-Medan. *Warta Ardhia Jurnal Perhubungan Udara*, 46(2), 84–95. <https://doi.org/10.25104/wa>

LAMPIRAN

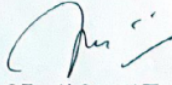
Lampiran A Lembar Bimbingan

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1	Zurab. 31/05-2024	BAB I → latar belakang, Rumusan Masalah, dan Batasan Masalah.	
2	Selasa 4/06-2024	BAB I → Perbaiki latar belakang, rumusan masalah, dan Batasan masalah.	
3	Kamis 6/06-2024	Membahas tentang Questionare yg akan diteliti dan sumbernya, serta penggunaan SPSS.	
4	Senin 24/06-2024	Pembahasan Bab IV dan Perbaikan	
5	Selasa 2/07-2024	Metode 2 Pengumpulan data BAB IV	
6	Jumat 5/07-2024	Perbaikan dan Pembahasan BAB IV	
7	Selasa 16/07-2024	Pembahasan bab V Pemeriksaan Power Point } Lanjut Gidong	

Mengetahui,
Ketua Program Studi Manajemen Bandar Udara


DWI CANDRA YUNIAR, S.H., S.ST., M.Si.
NIP. 197606121998031001

Dosen Pembimbing


(Sunardi, S.T., M.Pd., M.T.)
NIP. 19760612 199803 1 001



POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG
PROGRAM STUDI
DIPLOMA TIGA MANAJEMEN BANDAR UDARA

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR
TAHUN AKADEMIK 2023/2024

Nama Taruna : Atiqh Hosen
NIT : S5242110007
Course : MBU 2A
Judul TA : Analisis Tingkat Kepuasan Operator Airport Operation
Terdapat Aplikasi Travelin Pada Konsep SMART Airport 4.0

Dosen Pembimbing : Ir. Dwi Candra Yuniar, S.H., S.ST., M.Si.

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1.	30/5-2024	BAB 1 sd 3, lanjut Bab IV.	<i>[Signature]</i>
2.	21/6-2024	Perbaikan BAB IV	<i>[Signature]</i>
3.	22/6-2024	Perbaikan judul dan perbaikan BAB IV	<i>[Signature]</i>
4.	4/7-2024	Pemeriksa BAB IV serta perbaikan BAB I Sitasi.	<i>[Signature]</i>
6.	10/7-2024	Perbaikan kesimpulan & sitasi Daftar Pustaka.	<i>[Signature]</i>
7.	11/7-2024	Pemeriksaan Bab 5 dan Abstrak.	<i>[Signature]</i>
8.	12/7-2024	- Review Bab 1-5 - ACC sedang Tugas Akhir.	<i>[Signature]</i>

Mengetahui,
Ketua Program Studi Manajemen Bandar Udara

DWI CANDRA YUNIAR, S.H., S.ST., M.Si.
NIP. 197606121998031001

Dosen Pembimbing

Ir. Dwi Candra Yuniar, S.H., S.ST., M.Si.
NIP. 19760612 199803 1 00 1

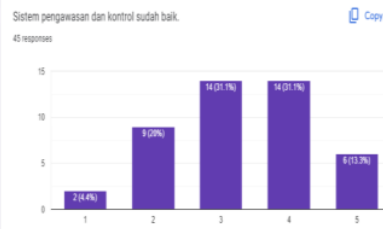
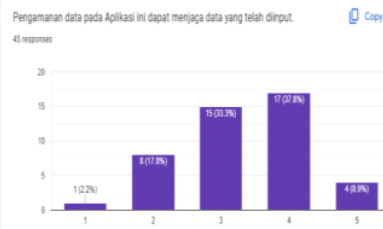
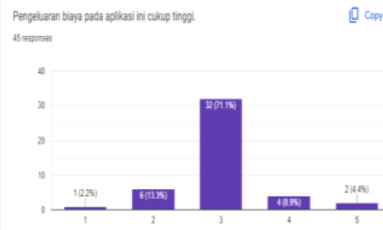
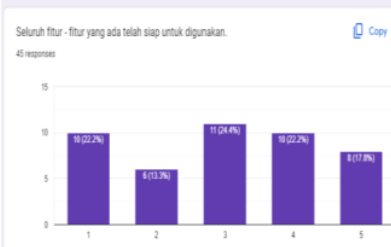
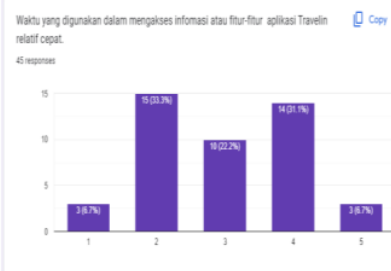
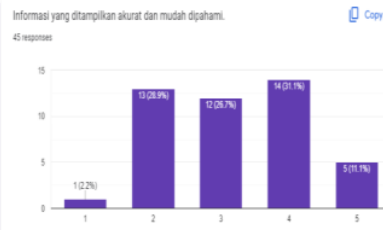
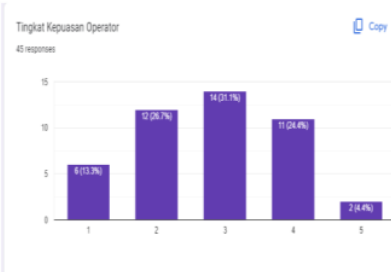
Lampiran B Daftar Pernyataan Kuesioner

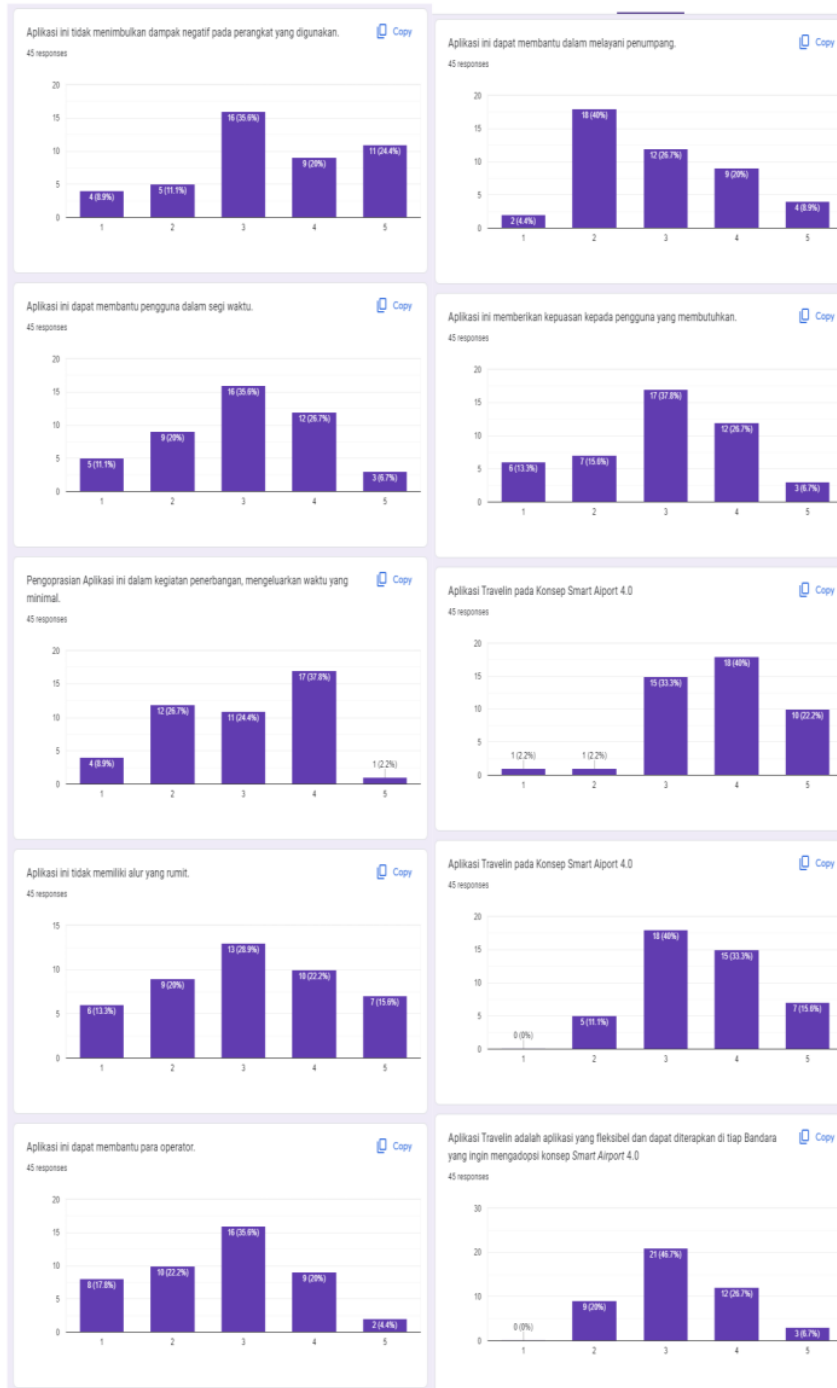
Daftar pernyataan kuesioner berikut yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah pada penelitian ini. Berikut daftar pernyataan yang digunakan:

Variabel	Indikator	Pernyataan
Variabel X (Tingkat Kepuasan Operator)	<i>Performance</i> (Keandalan)	1. Aplikasi Travelin dapat beroperasi tanpa mengalami hambatan.
		2. Waktu yang digunakan dalam mengakses informasi atau fitur-fitur aplikasi Travelin relatif cepat.
		3. Seluruh fitur - fitur yang ada telah siap untuk digunakan.
	<i>Information and Data</i> (Informasi dan Data)	4. Sistem pemasukan data tidak pernah atau jarang mengalami error.
		5. Informasi yang diinginkan pada Aplikasi <i>Travelin</i> dapat dengan mudah diakses.
		6. Informasi yang ditampilkan akurat dan mudah dipahami.
	<i>Economics</i> (Nilai Ekonomis)	7. Biaya yang dikeluarkan menjadi lebih ringan dengan adanya aplikasi ini.
		8. Pengeluaran biaya pada aplikasi ini cukup tinggi.
	<i>Control dan Security</i> (Pengaman dan Pengendalian)	9. Pengamanan data pada Aplikasi ini dapat menjaga data yang telah diinput.
		10. Sistem pengawasan dan kontrol sudah baik.
		11. Aplikasi ini tidak menimbulkan dampak negatif pada perangkat yang digunakan.
	<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	12. Aplikasi ini dapat membantu pengguna dalam segi waktu.
		13. Pengoprasian Aplikasi ini dalam kegiatan penerbangan, mengeluarkan waktu yang minimal.
		14. Aplikasi ini tidak memiliki alur yang rumit.
	<i>Service</i> (Pelayanan)	15. Aplikasi ini dapat membantu para operator.
		16. Aplikasi ini dapat membantu dalam melayani penumpang.

		17. Aplikasi ini memberikan kepuasan kepada pengguna yang membutuhkan.
Variabel Y (Aplikasi <i>Travelin</i> pada Konsep <i>Smart Airport 4.0</i>)	Kemudahan	18. <i>Smart Airport</i> (Bandara Cerdas) penting untuk Bandara.
		19. Kemudahan aplikasi ini sudah sesuai untuk mengusung Konsep <i>Smart Airport 4.0</i>
		20. Aplikasi <i>Travelin</i> adalah aplikasi yang fleksibel dan dapat diterapkan di tiap Bandara yang ingin mengadopsi konsep <i>Smart Airport 4.0</i>
	Kualitas	21. Aplikasi <i>Travelin</i> memberikan kepuasan kepada operator dalam potensinya untuk mendorong konsep Bandara Cerdas.
		22. Fitur yang tersedia dapat mengusung konsep <i>Smart Airport 4.0</i> .
		23. Aplikasi <i>Travelin</i> sangat efektif dalam meningkatkan efisiensi Operasional.
		24. Bandara dapat mengadopsi konsep <i>Smart Airport 4.0</i> dengan dukungan Aplikasi <i>Travelin</i> .
		25. Aplikasi <i>Travelin</i> dapat menjadi tahap awal konsep <i>Smart Airport 4.0</i> di Bandara.

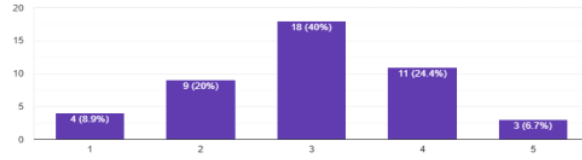
Lampiran C Jawaban Kuesioner





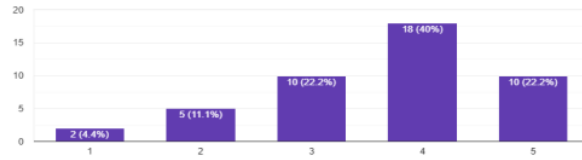
Aplikasi Travelin memberikan kepuasan kepada operator dalam potensinya untuk mendorong konsep Bandara Cerdas. [Copy](#)

45 responses



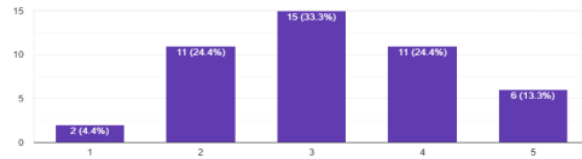
Fitur yang tersedia dapat menyusung konsep Smart Airport 4.0. [Copy](#)

45 responses



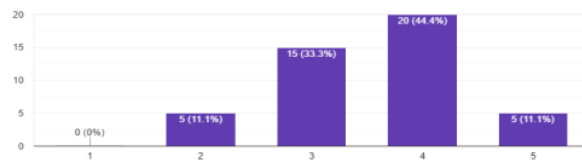
Aplikasi Travelin sangat efektif dalam meningkatkan efisiensi Operasional. [Copy](#)

45 responses



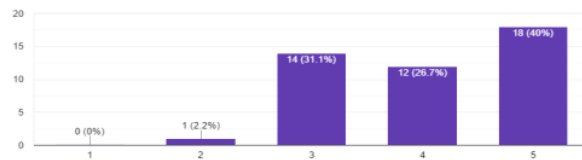
Bandara dapat mengadopsi konsep Smart Airport 4.0 dengan dukungan Aplikasi Travelin. [Copy](#)

45 responses



Aplikasi Travelin dapat menjadi tahap awal konsep Smart Airport 4.0 di Bandara. [Copy](#)

45 responses



Lampiran D Tabulasi Data

D. 1 Tabulasi Data Variabel X

No.	Aplikasi Travelin pada Konsep Smart Airport 4.0 (X)																	Total
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	
R1	4	4	5	5	4	4	3	3	4	4	5	5	4	4	4	5	5	72
R2	3	4	4	3	3	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	71
R3	3	3	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	3	4	3	4	68
R4	4	4	5	5	5	4	4	3	5	5	5	4	4	3	3	3	3	69
R5	1	2	1	1	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	1	2	2	37
R6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51
R7	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	1	1	1	1	2	1	36
R8	4	3	4	4	4	4	3	4	5	4	4	3	3	4	4	5	5	67
R9	4	4	5	4	4	5	3	3	5	5	4	4	4	5	4	4	4	71
R10	3	2	2	1	2	2	3	3	3	3	3	2	2	1	1	2	1	36
R11	2	1	1	1	2	2	3	3	2	2	1	1	1	2	2	2	2	30
R12	2	2	3	1	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	41
R13	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	1	1	35
R14	2	2	3	1	1	2	3	3	2	1	1	2	2	1	2	2	3	33
R15	1	2	3	2	1	2	2	1	1	2	2	3	3	3	2	2	3	35
R16	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	1	41
R17	1	2	1	1	1	1	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	36
R18	2	2	1	1	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	1	1	2	40
R19	4	4	5	3	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	3	4	3	66
R20	4	5	5	4	4	4	3	3	4	5	4	3	3	4	3	3	4	65
R21	3	3	4	3	4	5	3	3	4	4	3	3	4	5	4	4	4	63
R22	3	4	4	5	5	4	3	3	4	5	5	4	4	4	3	3	3	66
R23	5	4	5	3	5	4	4	3	4	3	3	3	4	5	4	5	4	68
R24	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	62
R25	3	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	3	4	3	70
R26	3	4	5	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	5	62
R27	4	3	4	5	4	4	3	3	3	4	5	5	4	3	4	3	4	65
R28	4	5	4	3	4	3	3	3	4	4	4	5	5	4	3	3	3	64
R29	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	5	3	4	5	4	4	4	63
R30	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	5	4	4	4	3	3	4	63
R31	4	5	5	4	4	5	3	3	4	5	5	4	4	5	4	5	4	73
R32	2	3	1	1	2	3	3	3	4	4	4	2	2	1	2	2	1	40
R33	1	3	1	1	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	1	2	3	45
R34	2	3	1	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	1	2	2	40
R35	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	44
R36	1	1	2	3	3	2	2	3	3	3	4	3	2	2	1	2	3	40
R37	1	2	1	2	3	3	2	2	3	3	2	1	1	1	2	3	3	35
R38	2	2	3	1	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	1	2	3	38
R39	2	1	1	1	1	2	3	3	2	2	2	1	2	3	3	2	3	34
R40	4	4	3	3	4	5	5	4	4	3	3	4	4	4	5	4	4	67
R41	5	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	61
R42	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	1	2	2	1	2	3	3	38
R43	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	1	1	2	3	2	1	37
R44	3	2	1	2	2	2	3	2	2	1	1	2	3	3	2	2	3	36
R45	3	2	3	1	1	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	38

D. 2 Tabulasi Data Variabel Y

No.	Tingkat Kepuasan Operator (Y)								Total
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	
R1	5	4	5	4	4	5	5	5	37
R2	4	4	4	4	5	5	4	4	34
R3	5	5	3	3	5	3	5	5	34
R4	4	4	5	5	5	4	4	4	35
R5	3	2	2	3	4	3	4	4	25
R6	3	3	3	3	3	3	3	3	24
R7	4	3	3	2	4	4	4	5	29
R8	5	4	4	4	5	4	4	5	35
R9	5	5	4	4	4	5	3	4	34
R10	4	3	3	2	2	2	2	3	21
R11	4	4	3	2	4	2	3	5	27
R12	5	4	3	3	4	3	4	5	31
R13	3	2	3	2	4	3	3	4	24
R14	3	3	2	1	1	1	2	3	16
R15	3	3	3	2	2	3	3	3	22
R16	1	3	2	2	3	2	3	3	19
R17	4	3	3	3	4	4	5	5	31
R18	4	3	3	3	4	2	3	4	26
R19	4	5	5	4	4	3	4	5	34
R20	5	4	4	4	3	4	4	5	33
R21	5	4	4	4	5	4	5	4	35
R22	4	5	4	3	5	3	5	5	34
R23	5	4	4	4	3	3	4	5	32
R24	5	4	3	3	4	3	4	5	31
R25	4	5	3	3	4	4	4	4	31
R26	4	4	4	3	4	5	4	4	32
R27	4	5	4	5	4	4	4	5	35
R28	4	4	3	3	4	3	4	4	29
R29	4	4	3	4	5	5	4	5	34
R30	4	3	4	3	5	4	4	5	32
R31	5	4	3	3	4	5	4	5	33
R32	3	3	2	1	1	2	3	3	18
R33	4	3	3	4	5	3	4	5	31
R34	3	3	2	1	2	3	2	2	18
R35	3	3	2	1	2	1	2	3	17
R36	3	4	4	3	4	2	3	3	26
R37	2	2	3	3	3	2	3	3	21
R38	3	3	3	3	3	3	3	3	24
R39	3	2	2	2	3	3	3	4	22
R40	4	5	4	5	4	4	4	5	35
R41	4	3	3	4	5	4	4	3	30
R42	3	3	3	3	3	2	2	3	22
R43	3	3	3	2	3	2	3	3	22
R44	3	2	2	3	2	2	3	3	20
R45	3	3	2	2	3	2	3	4	22

Lampiran E Uji Instrumen

E. 1 Uji Validitas X

Correlations

		X1	X2	X3	X4	X5	X6
X1	Pearson Correlation	1	.712**	.775**	.617**	.634**	.661**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X2	Pearson Correlation	.712**	1	.732**	.678**	.740**	.768**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X3	Pearson Correlation	.775**	.732**	1	.771**	.654**	.684**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X4	Pearson Correlation	.617**	.678**	.771**	1	.811**	.680**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X5	Pearson Correlation	.634**	.740**	.654**	.811**	1	.798**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000
	N	45	45	45	45	45	45
X6	Pearson Correlation	.661**	.768**	.684**	.680**	.798**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	45	45	45	45	45	45
X7	Pearson Correlation	.468**	.469**	.341*	.289	.463**	.517**
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.022	.054	.001	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X8	Pearson Correlation	.322*	.351*	.295*	.410**	.463**	.395**
	Sig. (2-tailed)	.031	.018	.049	.005	.001	.007
	N	45	45	45	45	45	45
X9	Pearson Correlation	.607**	.724**	.590**	.613**	.728**	.766**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X10	Pearson Correlation	.509**	.716**	.581**	.657**	.719**	.745**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X11	Pearson Correlation	.413**	.629**	.509**	.655**	.651**	.617**
	Sig. (2-tailed)	.005	.000	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X12	Pearson Correlation	.505**	.698**	.659**	.662**	.670**	.611**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45

Correlations

		X7	X8	X9	X10	X11	X12
X1	Pearson Correlation	.468**	.322*	.607**	.509**	.413**	.505**
	Sig. (2-tailed)	.001	.031	.000	.000	.005	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X2	Pearson Correlation	.469**	.351*	.724**	.716**	.629**	.698**
	Sig. (2-tailed)	.001	.018	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X3	Pearson Correlation	.341*	.295*	.590**	.581**	.509**	.659**
	Sig. (2-tailed)	.022	.049	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X4	Pearson Correlation	.289	.410**	.613**	.657**	.655**	.662**
	Sig. (2-tailed)	.054	.005	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X5	Pearson Correlation	.463**	.463**	.728**	.719**	.651**	.670**
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X6	Pearson Correlation	.517**	.395**	.766**	.745**	.617**	.611**
	Sig. (2-tailed)	.000	.007	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X7	Pearson Correlation	1	.727**	.506**	.357*	.417**	.469**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.016	.004	.001
	N	45	45	45	45	45	45
X8	Pearson Correlation	.727**	1	.539**	.357*	.470**	.410**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.016	.001	.005
	N	45	45	45	45	45	45
X9	Pearson Correlation	.506**	.539**	1	.788**	.696**	.529**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X10	Pearson Correlation	.357*	.357*	.788**	1	.851**	.639**
	Sig. (2-tailed)	.016	.016	.000		.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X11	Pearson Correlation	.417**	.470**	.696**	.851**	1	.746**
	Sig. (2-tailed)	.004	.001	.000	.000		.000
	N	45	45	45	45	45	45
X12	Pearson Correlation	.469**	.410**	.529**	.639**	.746**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.005	.000	.000	.000	
	N	45	45	45	45	45	45

Correlations

		X13	X14	X15	X16	X17	XTOTAL
X1	Pearson Correlation	.643**	.662**	.671**	.656**	.477**	.776**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.001	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X2	Pearson Correlation	.765**	.671**	.568**	.714**	.555**	.861**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X3	Pearson Correlation	.731**	.709**	.660**	.720**	.676**	.845**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X4	Pearson Correlation	.624**	.578**	.629**	.656**	.558**	.827**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X5	Pearson Correlation	.697**	.586**	.494**	.642**	.537**	.845**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X6	Pearson Correlation	.717**	.685**	.644**	.723**	.677**	.872**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X7	Pearson Correlation	.579**	.507**	.574**	.450**	.345*	.598**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.002	.020	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X8	Pearson Correlation	.426**	.431**	.516**	.420**	.316*	.553**
	Sig. (2-tailed)	.003	.003	.000	.004	.034	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X9	Pearson Correlation	.595**	.601**	.560**	.638**	.476**	.809**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.001	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X10	Pearson Correlation	.585**	.567**	.465**	.559**	.439**	.790**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.000	.003	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X11	Pearson Correlation	.636**	.550**	.415**	.465**	.370*	.753**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.005	.001	.012	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X12	Pearson Correlation	.863**	.622**	.512**	.578**	.630**	.810**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45

Correlations

		X1	X2	X3	X4	X5	X6
X13	Pearson Correlation	.643**	.765**	.731**	.624**	.697**	.717**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X14	Pearson Correlation	.662**	.671**	.709**	.578**	.586**	.685**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X15	Pearson Correlation	.671**	.568**	.660**	.629**	.494**	.644**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.001	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X16	Pearson Correlation	.656**	.714**	.720**	.656**	.642**	.723**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X17	Pearson Correlation	.477**	.555**	.676**	.558**	.537**	.677**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
XTOTAL	Pearson Correlation	.776**	.861**	.845**	.827**	.845**	.872**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
		X7	X8	X9	X10	X11	X12
X13	Pearson Correlation	.579**	.426**	.595**	.585**	.636**	.863**
	Sig. (2-tailed)	.000	.003	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X14	Pearson Correlation	.507**	.431**	.601**	.567**	.550**	.622**
	Sig. (2-tailed)	.000	.003	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X15	Pearson Correlation	.574**	.516**	.560**	.465**	.415**	.512**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.001	.005	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X16	Pearson Correlation	.450**	.420**	.638**	.559**	.465**	.578**
	Sig. (2-tailed)	.002	.004	.000	.000	.001	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X17	Pearson Correlation	.345*	.316*	.476**	.439**	.370*	.630**
	Sig. (2-tailed)	.020	.034	.001	.003	.012	.000
	N	45	45	45	45	45	45
XTOTAL	Pearson Correlation	.598**	.553**	.809**	.790**	.753**	.810**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45

		X13	X14	X15	X16	X17	XTOTAL
X13	Pearson Correlation	1	.799**	.629**	.621**	.674**	.865**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X14	Pearson Correlation	.799**	1	.749**	.725**	.658**	.831**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X15	Pearson Correlation	.629**	.749**	1	.768**	.630**	.778**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X16	Pearson Correlation	.621**	.725**	.768**	1	.776**	.832**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X17	Pearson Correlation	.674**	.658**	.630**	.776**	1	.737**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000
	N	45	45	45	45	45	45
XTOTAL	Pearson Correlation	.865**	.831**	.778**	.832**	.737**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	45	45	45	45	45	45

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

E. 2 Uji Validitas Y

Correlations

		Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6
Y1	Pearson Correlation	1	.629**	.569**	.531**	.519**	.594**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
Y2	Pearson Correlation	.629**	1	.640**	.535**	.455**	.459**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.002	.002
	N	45	45	45	45	45	45
Y3	Pearson Correlation	.569**	.640**	1	.749**	.574**	.578**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
Y4	Pearson Correlation	.531**	.535**	.749**	1	.679**	.637**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
Y5	Pearson Correlation	.519**	.455**	.574**	.679**	1	.626**
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	.000	.000		.000
	N	45	45	45	45	45	45
Y6	Pearson Correlation	.594**	.459**	.578**	.637**	.626**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	.000	.000	.000	
	N	45	45	45	45	45	45
Y7	Pearson Correlation	.616**	.504**	.546**	.621**	.741**	.657**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
Y8	Pearson Correlation	.710**	.533**	.496**	.530**	.639**	.521**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
YTOTAL	Pearson Correlation	.797**	.730**	.797**	.829**	.825**	.801**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45

Correlations

		Y7	Y8	YTOTAL
Y1	Pearson Correlation	.616**	.710**	.797**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	45	45	45
Y2	Pearson Correlation	.504**	.533**	.730**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	45	45	45
Y3	Pearson Correlation	.546**	.496**	.797**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000
	N	45	45	45
Y4	Pearson Correlation	.621**	.530**	.829**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	45	45	45
Y5	Pearson Correlation	.741**	.639**	.825**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	45	45	45
Y6	Pearson Correlation	.657**	.521**	.801**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
	N	45	45	45
Y7	Pearson Correlation	1	.745**	.843**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	45	45	45
Y8	Pearson Correlation	.745**	1	.799**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	45	45	45
YTOTAL	Pearson Correlation	.843**	.799**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	45	45	45

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

E. 3 Uji Reabilitas

5

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	45	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	45	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	45	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	45	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.962	17

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.919	8

Lampiran F Dokumentasi Penulis



TUGAS AKHIR ATIKAH HANAN.pdf

ORIGINALITY REPORT

7%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	3%
2	repository.radenfatah.ac.id Internet Source	1%
3	repository.poltekbangplg.ac.id Internet Source	1%
4	www.researchgate.net Internet Source	1%
5	core.ac.uk Internet Source	1%
6	media.neliti.com Internet Source	1%
7	Submitted to UIN Walisongo Student Paper	1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On

TUGAS AKHIR ATIKAH HANAN.pdf

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27

PAGE 28

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 32

PAGE 33

PAGE 34

PAGE 35

PAGE 36

PAGE 37

PAGE 38

PAGE 39

PAGE 40

PAGE 41

PAGE 42

PAGE 43

PAGE 44

PAGE 45

PAGE 46

PAGE 47

PAGE 48

PAGE 49

PAGE 50

PAGE 51

PAGE 52

PAGE 53

PAGE 54

PAGE 55

PAGE 56

PAGE 57

PAGE 58

PAGE 59

PAGE 60

PAGE 61

PAGE 62

PAGE 63

PAGE 64

PAGE 65

PAGE 66

PAGE 67

PAGE 68

PAGE 69

PAGE 70

PAGE 71

PAGE 72
