

## AUTOMATISASI NAVGATE PADA SISTEM NOTAM PIA WILAYAH

**Metha Yurike Cartika** \*<sup>1</sup>  
**Elfi Amir** <sup>2</sup>  
**Endang Sugiharti** <sup>3</sup>  
**Rini Sadiatmi** <sup>4</sup>  
**Dini Wagini** <sup>5</sup>  
**Togi Adnan Maruli Sinaga** <sup>6</sup>  
**Novita Ayu Permatasari** <sup>7</sup>  
**Moch Faisal Muzaki** <sup>8</sup>  
**Muh Hasbullah** <sup>9</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8</sup> Politeknik Penerbangan Indonesia Curug

<sup>9</sup>PIA Wilayah Makassar

\*e-mail: [metayurika@gmail.com](mailto:metayurika@gmail.com) <sup>1</sup>

### **Abstrak**

*Dalam memberikan pelayanan informasi aeronautika, AIS membutuhkan sistem yang dapat digunakan untuk mempermudah pekerjaan PIA, salah satunya yaitu Navgate. Maka penting halnya untuk memerhatikan inovasi dalam pengembangan Navgate system dengan optimal agar dapat menciptakan lingkungan kerja yang nyaman untuk PIA bekerja (Brocke et al., 2018). diperlukan inovasi dalam fitur tersebut sehingga dapat menghindari human error dalam pekerjaan serta mempermudah kerja PIA dalam mendistribusikan NOTAM. Pengembangan fitur yang diperlukan dapat mempengaruhi kenyamanan pekerjaan personil, sehingga dapat membuat pekerjaan personil menjadi efektif.*

**Kata kunci:** Human error, Inovasi, Navgate

### **Abstract**

*In providing aeronautical information services, AIS needs a system that can be used to make PIA's work easier, one of which is Navgate. So it is important to pay attention to innovation in developing the Navgate system optimally in order to create a comfortable work environment for PIA to work. Innovation is needed in this feature so that it can avoid human error in work and make PIA's work easier in distributing NOTAMs. Developing the necessary features can influence the comfort of personnel work, so that it can make personnel work effective.*

**Keywords:** Human error, Innovation, Navgate

### **PENDAHULUAN**

Era modernisasi saat ini telah menghasilkan berbagai inovasi teknologi yang signifikan, yang tidak hanya mempermudah kehidupan manusia dalam kegiatan sehari-hari, tetapi juga memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi di berbagai sektor, termasuk industri penerbangan. Teknologi baru ini, mulai dari sistem navigasi yang lebih maju hingga perangkat lunak manajemen penerbangan yang lebih efisien, memungkinkan para profesional di bidang ini untuk mengoptimalkan operasi, mengurangi waktu tunggu, dan meningkatkan keselamatan penerbangan. Dengan demikian, kemajuan ini tidak hanya menawarkan kemudahan, tetapi juga memberikan dampak positif yang luas terhadap berbagai aspek kehidupan dan industri, menciptakan lingkungan yang lebih produktif dan terintegrasi. Inovasi teknologi, seperti sistem informasi dan perangkat lunak canggih, menawarkan solusi untuk mengatasi berbagai tantangan operasional yang dihadapi (Sahal, 1993), termasuk dalam proses penerbitan Notice to Airmen (NOTAM) di Pusat Informasi Aeronautika (PIA) wilayah Makassar.

Selama pelaksanaan On the Job Training (OJT) yang dilakukan oleh taruna Politeknik Penerbangan Indonesia Curug, penulis mengamati bahwa meskipun teknologi modern telah diterapkan dalam pembuatan request Notice to Airmen (NOTAM), masih ada beberapa aspek yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan efisiensi lebih lanjut. Proses yang mengharuskan personel untuk mengisi formulir secara berulang, meskipun bertujuan untuk memastikan akurasi informasi yang disampaikan, justru menciptakan ketidak efisienan yang dapat menghambat

kelancaran operasional. Dengan adanya pengurangan ini, waktu yang seharusnya dapat dimanfaatkan untuk kegiatan produktif lainnya menjadi terbuang, yang pada akhirnya dapat berdampak pada kinerja tim secara keseluruhan serta efektivitas sistem yang ada. Oleh karena itu, sangat penting untuk mempertimbangkan solusi yang lebih praktis dalam pengisian formulir tersebut agar proses dapat berlangsung lebih efisien dan lancar.

Dalam konteks ini, sangat krusial untuk melakukan eksplorasi mendalam mengenai bagaimana kemajuan teknologi yang terus menerus berkembang dapat dimanfaatkan lebih lanjut untuk memperbaiki dan menyederhanakan prosedur yang sudah ada. Dengan penerapan teknologi yang tepat dan sesuai, diharapkan waktu yang diperlukan untuk penerbitan permohonan Notice to Airmen (NOTAM) dapat dipersingkat secara signifikan tanpa mengorbankan kualitas data yang disajikan. Seiring waktu, pengembangan dan penerapan solusi berbasis teknologi yang inovatif dapat membantu mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi dalam industri penerbangan, serta mendukung keselamatan dan efisiensi yang lebih tinggi. Dengan demikian, penggunaan teknologi ini tidak hanya akan meningkatkan kecepatan dan akurasi dalam pemrosesan informasi, tetapi juga berkontribusi pada kemajuan dan keberlanjutan industri penerbangan secara keseluruhan. Dengan demikian, penelitian ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi pentingnya penyesuaian terhadap teknologi modern dalam meningkatkan proses kerja di sektor penerbangan, serta menciptakan peluang bagi inovasi yang dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terlibat, mulai dari operator hingga penumpang. Penulis berharap bahwa pengalaman dan hasil yang diperoleh dari kegiatan On-the-Job Training (OJT) ini tidak hanya dapat memberikan perspektif yang berharga, tetapi juga berkontribusi positif dalam pengembangan sistem yang lebih efisien dan efektif. Oleh karena itu, diharapkan hasil penelitian ini bisa menjadi acuan bagi para pengambil keputusan dan pemangku kepentingan dalam merancang strategi yang tepat untuk menghadapi berbagai tantangan yang ada dan mendorong kemajuan dalam industri penerbangan.

## **METODE**

Dalam penelitian ini metode yang digunakan ialah Analisis Kebutuhan. Dalam hal ini, Analisis Kebutuhan adalah proses yang digunakan untuk mengidentifikasi, mendokumentasikan, dan memahami kebutuhan dan harapan dari personel Pelayanan Informasi Aeronautika (PIA) dalam penggunaan perangkat Navgate (Sutcliffe, 1998). Metode ini memungkinkan penulis untuk mengidentifikasi dan memahami permasalahan dari personel (PIA) dengan keefesiensiannya terhadap pengerjaan NOTAM (Timofeev & Samochadin, 2020). Langkah pertama adalah identifikasi masalah dengan menganalisis proses kerja yang telah dilakukan oleh personel (PIA) dalam proses pengerjaan NOTAM pada analisis ini penulis juga mengumpulkan masukan dari personel dalam proses pengerjaan NOTAM melalui wawancara. Dengan melakukan proses wawancara penulis dapat mengetahui dan memahami apa yang dibutuhkan oleh personel PIA untuk bisa dikembangkan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Prinsip utama yang sudah diatur dalam CASR 175 dalam pembuatan NOTAM bahwa NOTAM wajib dibuat dan diterbitkan dengan cepat dan tepat waktu. Dalam pelayanan informasi aeronautika di wilayah personel bertugas melayani dengan cara mendistribusikan data informasi permohonan NOTAM dari bandara untuk dikelola menjadi request NOTAM, kemudian personel menyampaikan hasil request NOTAM tersebut pada unit NOTAM Office untuk diterbitkan dan disebarkan pada seluruh stakeholder. Tidak hanya itu untuk pemenuhan SOP.013 (AMDT 02) personel PIA wilayah juga harus mengisi FRM.12 yang berisi monitoring penyampaian NOTAM, SNOWTAM dan ASHTAM. Sehingga bisa penulis simpulkan pada proses ini membuat personel melakukan banyak serangkaian prosedur dalam proses pengerjaan request NOTAM.

Seiring kemajuan teknologi, semakin banyak produk yang dapat digunakan oleh AIS untuk mempermudah AIS dalam menjalankan pekerjaannya, salah satunya adalah Navgate yang digunakan oleh perum LPPNPI Cabang MATSC saat ini. Navgate merupakan aplikasi berbasis web

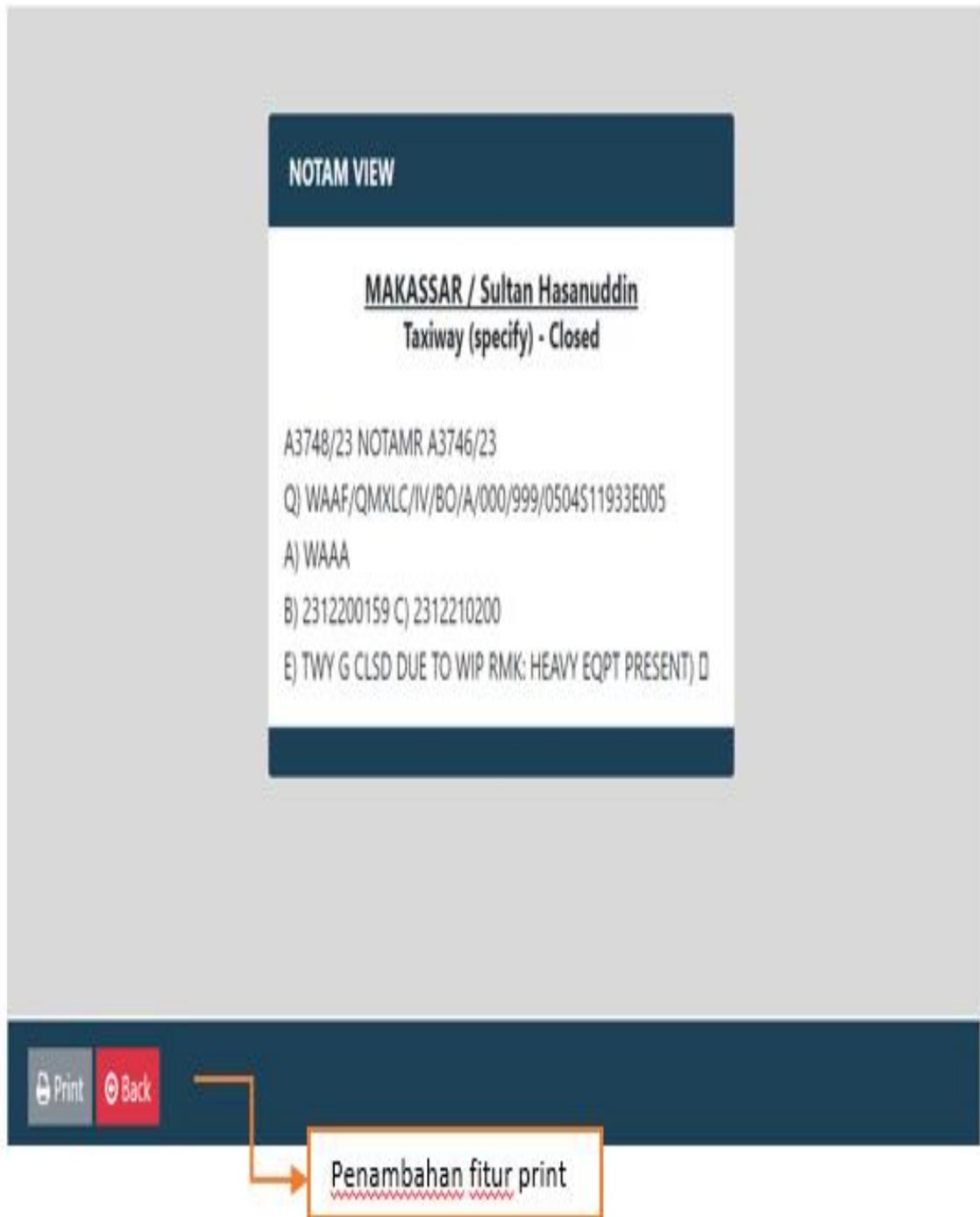
yang berfungsi untuk penyediaan pelayanan dan produk AIS secara digital. Sebelum adanya Navgate belum ada pengolaan data NOTAM pelayanan pre-flight information Bulletin belum terpusat dan kesulitan dalam monitoring laporan post flight information. Navgate bertujuan untuk memberikan kepada user yaitu pelayanan-pelayanan dan produk-produk dari AIS, Navgate juga dapat diakses dimana saja dan kapan saja serta navgate dapat meningkatkan efisiensi waktu biaya dan kinerja operasional PIA.

Pada proses pengerjaan pembuatan NOTAM personel PIA wilayah menggunakan web NAVGATE yang sudah dirancang dengan baik untuk proses penerbitan NOTAM. Personel PIA wilayah menggunakan NAVGATE tersebut untuk memantau request NOTAM yang di distribusikan personel PIA wilayah, sehingga personel bisa melanjutkan untuk pemenuhan FRM.12 monitoring penyampaian NOTAM, SNOWTAM dan ASHTAM. Dalam pengisian FRM.12 juga menyatakan bahwa personel PIA wilayah harus menyampaikan hasil dari pengajuan NOTAM ke seluruh stakeholder, dengan hal itu personel harus menulis kembali NOTAM yang sudah terbit pada format microsoft word sehingga bisa disimpan dalam bentuk file PDF sehingga bisa menjadi format yang bisa disebar pada aplikasi pesan yang sudah tersedia.

Semakin berkembangnya jaman perlunya Automatisasi dalam suatu pekerjaan. Automatisasi adalah penggunaan teknologi untuk melakukan tugas atau proses tanpa campur tangan manusia secara langsung (Ajmani, 2004). Tujuannya adalah untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan konsistensi dalam pelaksanaan tugas atau proses tertentu. AIS sudah melakukan hal tersebut dengan menciptakan web yang dapat mempermudah kerja PIA yaitu Navgate. Penggunaan Navgate memang sangat mempermudah kerja AIS tetapi seiring berkembangnya teknologi tidak dipungkiri web tersebut harus selalu diupgrade demi kelancaran dan kenyamanan personil PIA wilayah.

Penambahan fitur print dalam Navgate sangat diperlukan karena dapat mempengaruhi kinerja personel PIA wilayah dalam pemenuhan SOP.013 (Robertson et al., 1995). Karena dalam pengisian dokumen penyampaian NOTAM sering kali memangkas waktu sehingga NOTAM yang sudah terbit tidak langsung di distribusikan oleh personel PIA wilayah kepada stakeholder dikarenakan personel PIA wilayah harus membuat ulang dengan format word agar bisa di PDF kan sehingga bisa dishare dalam bentuk dokumen, maka dengan hal itu pendistribusian NOTAM menjadi tidak efisien dan menyebabkan stakeholder atau sumber data merasa pengerjaan personel PIA kurang tanggap. Selain itu menghindari human error yang dilakukan personel dalam membuat pengisian dokumen penyampain NOTAM yang bisa berdampak fatal bagi stakeholder (Young, 2008).

NOTAM



Gambar 1. Design penambahan fitur Nagate  
Sumber: penulis 2023

## KESIMPULAN

Semakin berkembangnya jaman perlunya sistem yang digunakan juga harus semakin berkembang. Otomatisasi adalah proses menggunakan teknologi untuk mengendalikan dan menjalankan tugas-tugas atau proses-proses tertentu secara otomatis, tanpa memerlukan intervensi manusia yang signifikan (Farrell, 2016). Tujuan utama dari otomatisasi adalah untuk meningkatkan efisiensi dalam berbagai proses yang dilakukan, mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan yang sering kali disebabkan oleh faktor manusia, serta menghemat waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu. Penambahan fitur dalam NAvgate sangat diperlukan karena dapat mempengaruhi kinerja personel PIA. Apabila dalam pengisian dokumen penyampaian NOTAM memangkas waktu, maka pendistribusian NOTAM menjadi tidak efisien dan menyebabkan stakeholder atau sumber data merasa pengerjaan personel PIA kurang tanggap. Selain itu menghindari human error yang dilakukan personil dalam membuat pengisian dokumen penyampain NOTAM yang bisa berdampak fatal bagi stakeholder. Sehingga setiap individu akan tetap merasa nyaman baik personel yang mendistribusikan dan stakeholder yang menerima. Dengan automastisasi yang disarankan agar bisa menjadi evaluasi untuk mengembangkan NAVGATE dengan lebih efisien.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Penerbangan Indonesia yang telah memberi dukungan terhadap pengabdian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Indonesia, A. (2019). *PERUBAHAN PERATURAN DIREKSI NOMOR : PER.009/LPPNPI/X/2017 TENTANG ORGANISASI DAN TATA LAKSANA PERUM LEMBAGA PENYELENGGARA PELAYANAN NAVIGASI PENERBANGAN INDONESIA CABANG MAKASSAR AIR TRAFFIC SERVICES CENTER*. Tangerang: AirNav Indonesia.
- Indonesia, A. (2019). *PROSEDUR DRAFTING DAN PENYAMPAIAN REQUEST NOTAM DAN SNOWTAM*. Tangerang: AirNav Indonesia.
- INDONESIA, M. P. (2018). *PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR PM 09 TAHUN 2023 TENTANG PERATURAN KESELAMATAN PENERBANGAN SIPIL BAGIAN 175 TENTANG PELAYANAN INFORMASI AERONAUTIKA*. KEMENTERIAN PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA.
- Organization, I. C. (2018). *Annex 15 Aeronautical Information Services*. Montreal: International Civil Aviation Organization.
- Organization, I. C. (2018). *Doc 10066 Aeronautical Information Management*. Montreal: International Civil Aviation Organization.
- Ajmani, S. (2004). *Automatic software upgrades for distributed systems*. <https://consensus.app/papers/automatic-software-upgrades-for-distributed-systems-ajmani/f76f6db0eae55c4aa7813848292b7606/>
- Brocke, J., Maass, W., Buxmann, P., Maedche, A., Leimeister, J., & Pecht, G. (2018). Future Work and Enterprise Systems. *Business & Information Systems Engineering*, 60, 357–366. <https://doi.org/10.1007/s12599-018-0544-2>
- Farrell, S. (2016). *Some Software Update Requirements*. <https://consensus.app/papers/some-software-update-requirements-farrell/3178d5a80128520b90f6b8d14cb7605c/>
- Robertson, A., Wiles, A., Alexander, J., Clark, P., Godley, M., & Lendrem, D. (1995). Standard Operating Procedures. *Therapeutic Innovation & Regulatory Science*, 29, 497–502. <https://doi.org/10.1177/009286159502900221>
- Sahal, D. (1993). Technological guideposts and innovation avenues. *Research Policy*, 22, 110–111. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(93\)90058-P](https://doi.org/10.1016/0048-7333(93)90058-P)
- Sutcliffe, A. (1998). Scenario-based requirements analysis. *Requirements Engineering*, 3, 48–65. <https://doi.org/10.1007/BF02802920>
- Timofeev, D., & Samochadin, A. (2020). A system for work efficiency improvement by user activity analysis and feedback. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 940. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/940/1/012126>

Young, M. (2008). The Field Guide to Understanding Human Error. *Ergonomics*, 51, 1120–1122.  
<https://doi.org/10.1080/00140130701680544>