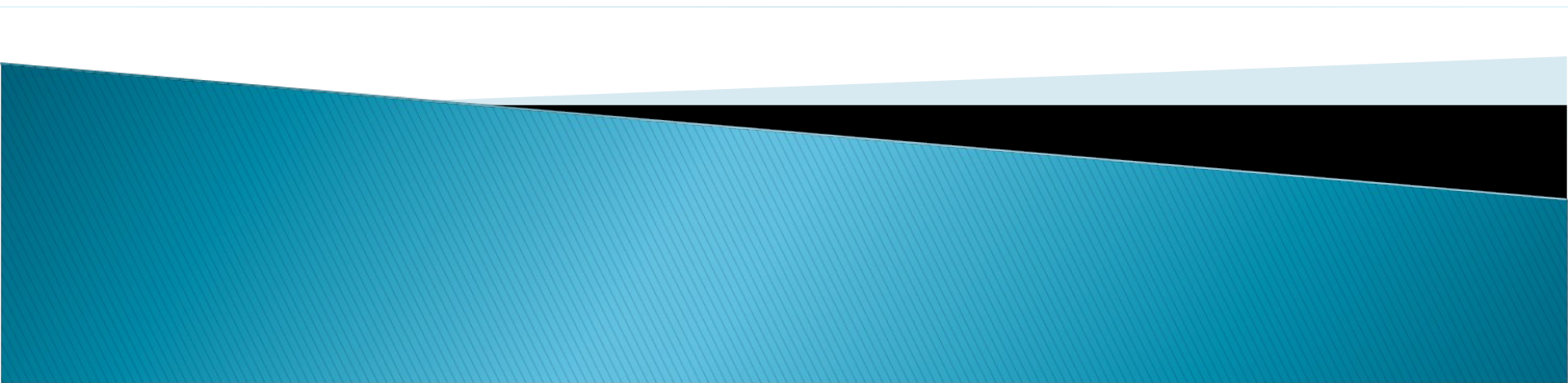


# Penerapan IT di Bidang Air Traffic Management

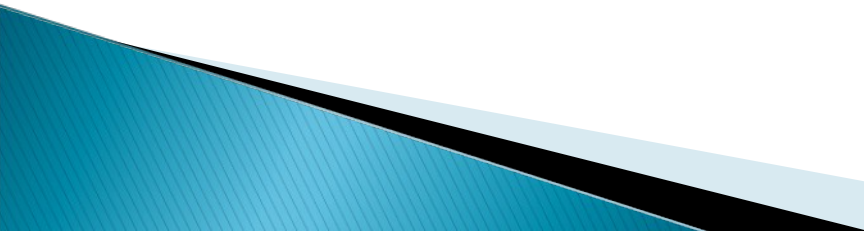
Riza Satria Perdana  
[riza@informatika.org](mailto:riza@informatika.org)



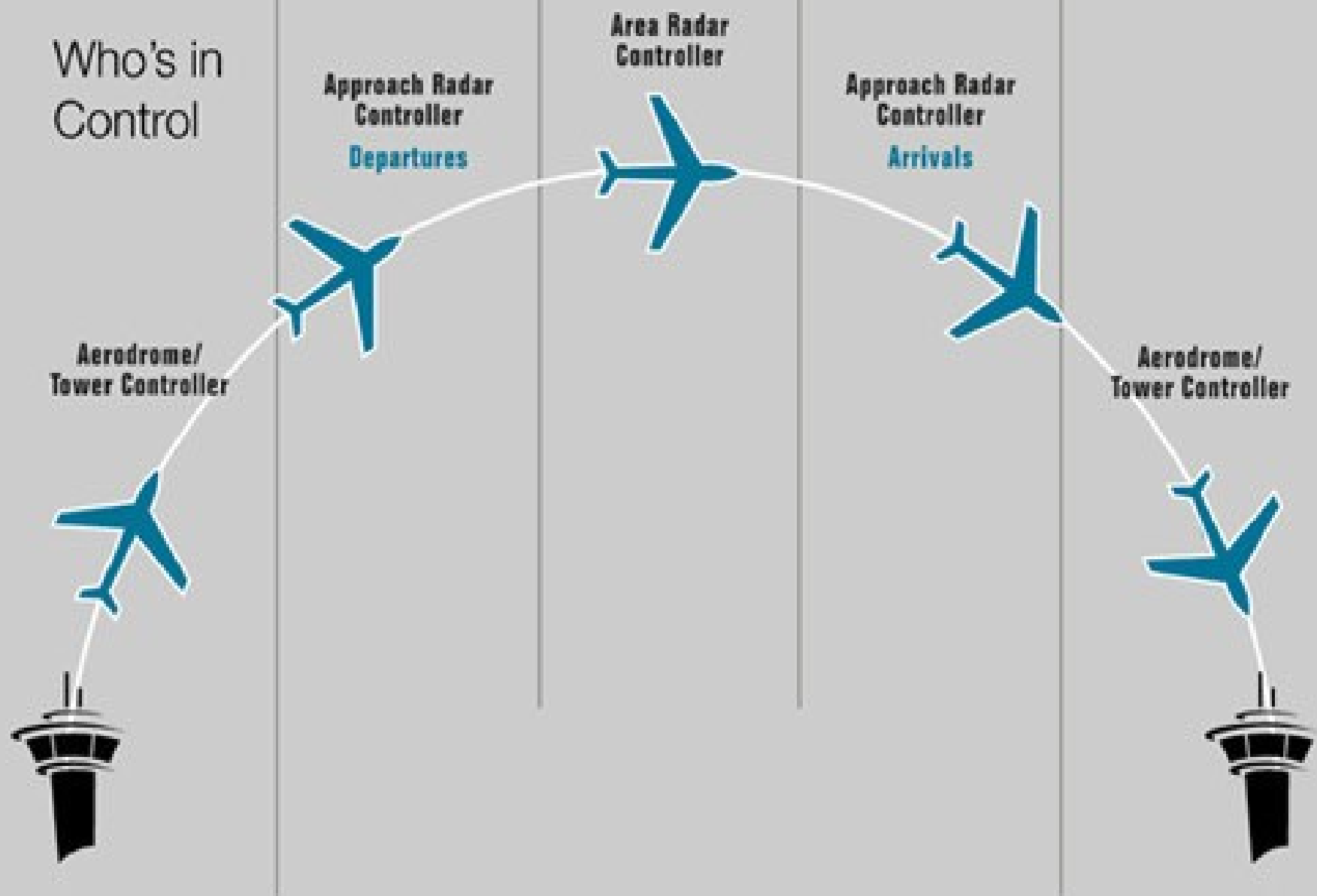
# Air Traffic Management

- ▶ Pengelolaan lalu lintas penerbangan
- ▶ Salah satu aspek yang akan ditinjau adalah Air Traffic Control (ATC)
- ▶ ATC: layanan yang disediakan oleh *controller* (di darat) yang memandu pergerakan pesawat terbang

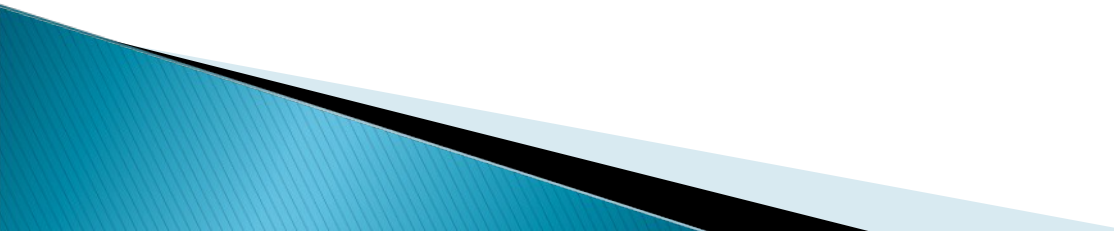
# Air Traffic Control (ATC)

- ▶ Bertujuan mengatur separasi pesawat terbang untuk menghindari tabrakan, mengatur arus lalu lintas udara, dan menyediakan informasi yang dibutuhkan pilot
  - ▶ Ruang udara terbagi menjadi *controlled airspace* dan *uncontrolled airspace*
  - ▶ Pada *controlled airspace* semua pergerakan pesawat dipandu oleh *controller*
- 

# Who's in Control



# Air Traffic Control System

- ▶ Alat bantu pemanduan lalu lintas penerbangan
  - ▶ Dibutuhkan dalam rangka
    - Meningkatkan keselamatan
    - Efisiensi penggunaan ruang udara
    - Efisiensi penggunaan BBM
- 

# Aerodrome (Tower)



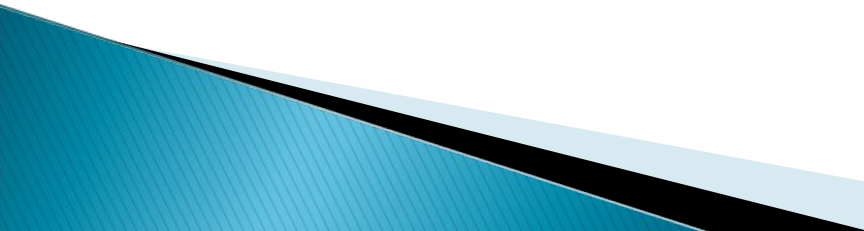








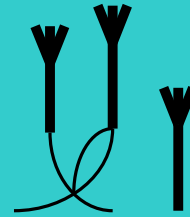
# Komponenten ATCS

- ▶ SDPS (*Surveillance Data Processing System*)
    - RDPS (*Radar Data Processing System*)
    - ADS-B
    - ADS-CPDLC
    - Multilateration
  - ▶ FDPS (*Flight Data Processing System*)
  - ▶ HMI (*Human Machine Interface*)
  - ▶ RPS (*Recording and Playback System*)
  - ▶ *Monitoring and Control*
- 

AMSC



Radar System



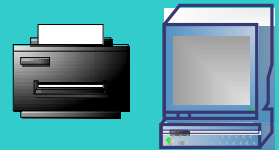
Multilateration



Flight Data  
Processing



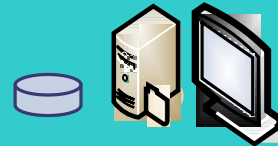
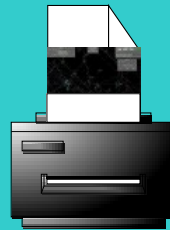
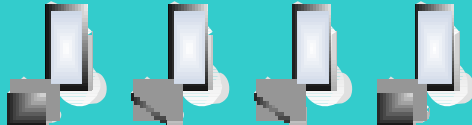
Radar Data Processing



```
=====
#
# Welcome to RPS Version Management
# ver 1.0
#
=====
Type 'help' to see all defined command
Default Command:
[ 1] Show Current Version
[ 2] Show All Version
[ 3] Create Version
[ 4] Edit Adaptation Data
[ 5] Delete Adaptation Data
[ 6] Restore Binary
[ 7] Distribute Adaptation Data
[ 8] Restore Label Version
[ 9] Get Version
[10] Release Version
[11] Quit
VerPages 4
```



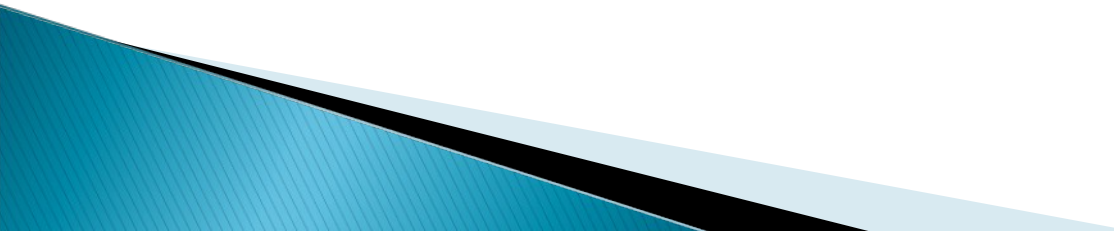
Human Machine Interface



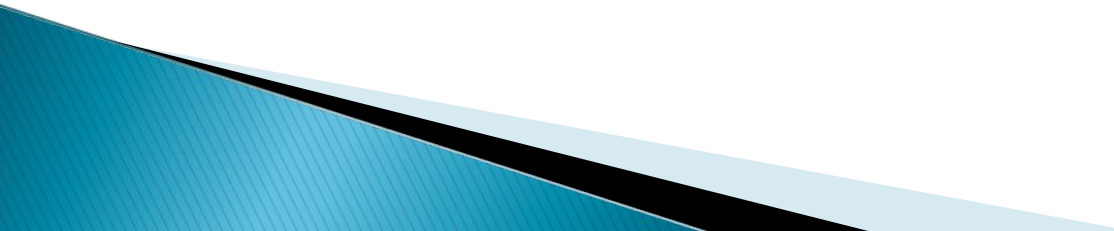
Recording  
& Playback

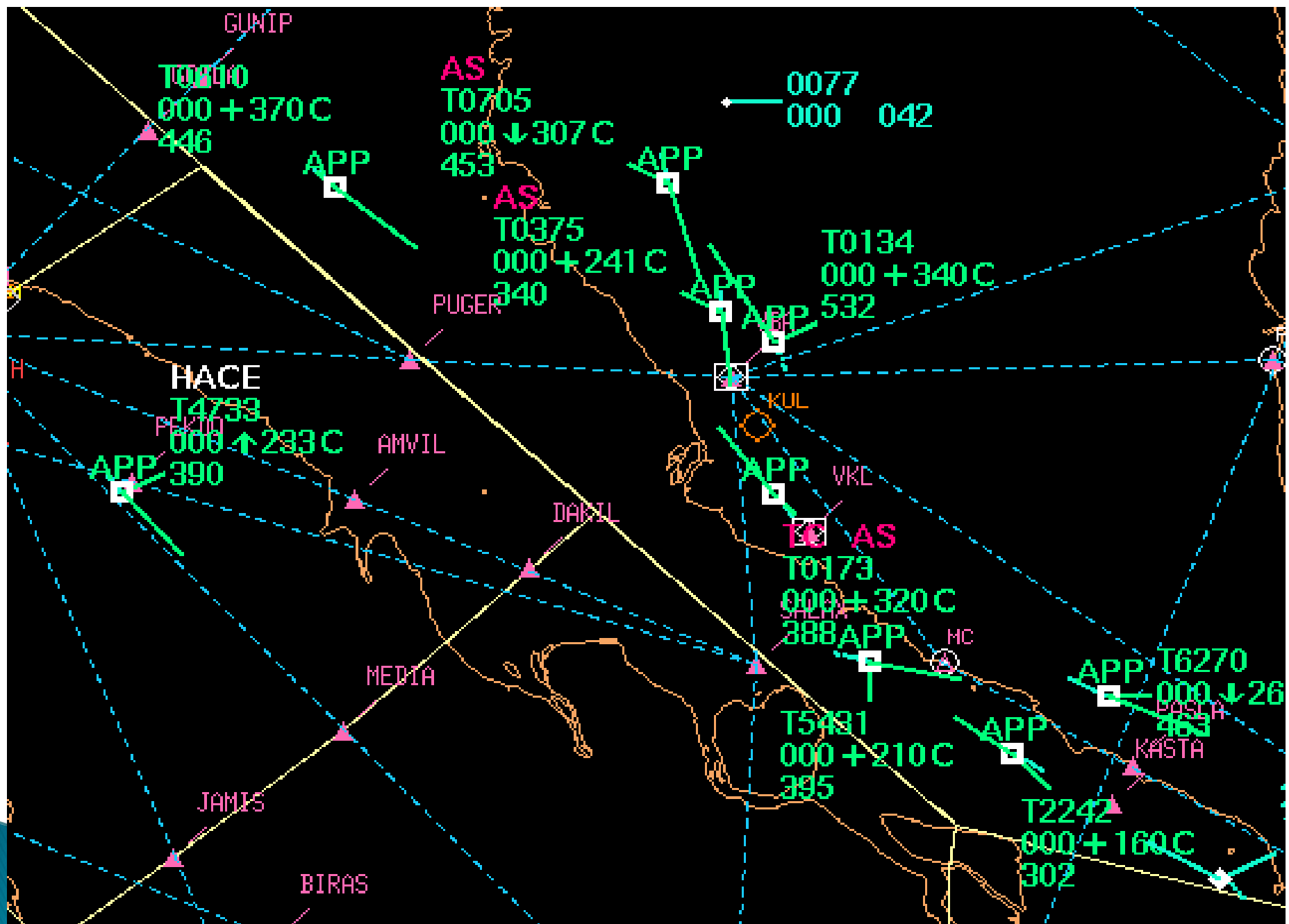
Monitoring  
& Control

# Issue Pada RDPS

- ▶ Multi Source Radar Tracking
  - ▶ Koordinat cartesian vs latlong
  - ▶ Berbagai alert yang dibutuhkan
  - ▶ Fault tolerant
- 

# Issue Pada FDPS

- ▶ Penanganan Flight Data
  - ▶ Flight Plan Track
  - ▶ Berbagai alert yang dibutuhkan
  - ▶ Komunikasi (pertukaran data) antar ATS unit terkait
  - ▶ Fault Tolerant
- 



# Penguasaan Teknologi ATCS

- ▶ Jumlah bandara di Indonesia sangat banyak
- ▶ Harga ATCS buatan luar negeri sangat mahal
- ▶ Banyak keuntungan yang didapat
  - Menumbuhkan industri nasional
  - Pemanfaatan sumber daya lokal
  - Kemudahan pengembangan
  - Penghematan devisa



