

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pesawat DC-9**

Douglas DC-9 memasuki layanan 8 Desember 1965 dan diproduksi hingga 1982. Lebih dari 976 DC-9 dibangun termasuk 47 pesawat C-9 untuk pelanggan militer. C-9A Nightingale digunakan oleh Angkatan Udara AS untuk mengangkut personel militer yang sakit dan terluka. Korps Angkatan Laut dan Laut AS menerbangkan C-9B Skytrain IIs. Tiga VC-9C yang dikonfigurasi sebagai transportasi VIP dikirim ke Angkatan Udara pada akhir 1976. DC-9-10 dengan 90 penumpang diperluas ke DC-9-30 yang 15- kaki (4,6 meter) lebih panjang, yang pertama kali terbang pada 1 Agustus 1966, dan dapat membawa hingga 115 penumpang. DC-9-20, yang pertama kali terbang 18 September 1968, sangat berguna untuk bidang pendaratan pendek. DC-9-40, terbang pertama pada 28 November 1967, lebih panjang 6 kaki (1,8 meter) dari -30 dan dapat menampung 125 penumpang, dan DC-9-50, yang pertama kali terbang pada tahun 1974, berukuran 12 kaki (3,6 meter) lebih panjang dan memiliki "tampilan baru" interior yang berpola setelah kabin lebar DC-10. DC-9-80, yang kemudian didesain ulang menjadi MD-80, meluncurkan keluarga pesawat jet komersial dengan penunjukan McDonnell Douglas "MD". Pada tahun 1996, lebih dari 880 DC-9 masih terbang. Namun, pada 6 Januari 2014, Delta Airlines secara resmi menghentikan sisa DC-9 setelah penerbangan 2014 yang berangkat dari Minneapolis/St. Paul untuk Atlanta. Maskapai ini mengatakan itu adalah penerbangan komersial terjadwal terakhir dari DC-9 oleh maskapai penerbangan.



**Gambar 2. 1** Pesawat DC-9

Berikut di bawah ini merupakan spesifikasi dari pesawat Mcdounell Douglas DC-9.

**Tabel 2. 1** Spesifikasi Pesawat DC-9

<b>SPESIFIKASI PESAWAT DC-9</b>	
Penerbangan Pertama	25 Febuari 1985
Nomor Model	DC-9
Rentang Sayap	89 Kaki 4 Inchi
Panjang	104 kaki 4 inci
Tinggi	27 kaki 6 inci
Berat	90.700 pound
Ketinggian	37.000 kaki
Kecepatan	550 mph
Akomodasi	70 sampai 120 penumpang

Sumber: Wikipedia

## 2.2 *Call System*

*Call System* merupakan suatu sistem komunikasi pada pesawat yang berfungsi untuk memanggil awak kabin pesawat. Ketika penumpang membutuhkan bantuan awak kabin, penumpang hanya perlu menekan tombol yang ada pada *Passenger Service Unit (PSU)* maka akan mengaktifkan *light* dan *speaker* pada *Master Call Light* sehingga awak kabin pesawat dapat mengenalinya



**Gambar 2. 2** Menekan Tombol pada *Passenger Service Unit (PSU)*

Hal ini memudahkan penumpang memanggil krew pesawat tanpa perlu menghampiri secara langsung ataupun berteriak



**Gambar 2. 3** Pramugari melayani penumpang

### 2.3 *Passenger Service Unit (PSU)*

Dalam penerbangan, PSU adalah singkatan untuk *Passenger Service Unit* atau Unit Pelayanan Penumpang. Komponen pesawat ini terletak di atas setiap baris kursi pada panel di atas kursi penumpang di kabin dari pesawat yang diantaranya terdiri dari lampu baca, pengeras suara, masker oksigen otomatis, kisi-kisi *Air Conditioning (AC)* dan juga *call system*.



**Gambar 2. 4** Passenger Service Unit (PSU)  
Pesawat DC-9

## 2.4 Master Call Light

*Master Call Light* merupakan bagian dari *call system* dimana terdapat tiga warna dan dua nada dari *speaker* yang berbeda dengan kegunaan masing-masing. Setiap *brand* pesawat memiliki tampilan yang berbeda-beda.



**Gambar 2. 5** *Master Call Light* pada Pesawat DC-9



**Gambar 2. 6** *Master Call Light* pada Pesawat Boeing 737 Klasik

### 1) *Pink* dan *Speaker* dua nada

Warna dan nada ini mengindikasikan panggilan antar sesama krew pesawat atau *attendant* apabila lebih dari satu *cabin zone*.

### 2) *Biru* dan *Speaker* satu nada

Warna dan nada ini mengindikasikan panggilan dari penumpang di tempat duduk masing-masing.

3) Amber dan *Speaker* satu nada

Warna dan nada ini mengindikasikan panggilan dari penumpang di *lavatory* pesawat.

**2.4.1 *Attendant to Attendant Call Light***

*Attendant Call Light* merupakan suatu lampu berwarna *pink* dan juga memiliki *speaker* dua nada yang mengindikasikan awak kabin pesawat apabila dipanggil oleh krew pesawat dari *cabin zone* lainnya dengan menekan tombol yang ada pada *attendant call button*.



**Gambar 2. 7 *Attendant to Attendant Call***

**2.4.2 *Passenger to Attendant Call Light***

*Passenger to Attendant Call Light* merupakan suatu lampu berwarna biru dan juga memiliki *speaker* satu nada yang mengindikasikan krew pesawat apabila penumpang menekan tombol bantuan yang ada pada *Passenger Service Unit (PSU)*.



**Gambar 2. 8 *Passenger to Attendant Call Light***

### 2.4.3 *Lavatory to Attendant Call Light*

*Lavatory to Attendant Call Light* meruakan suatu lampu berwarna amber dan juga memiliki *speaker* satu nada yang mengindikasikan awak kabin pesawat apabila penumpang di dalam *lavatory* atau toilet membutuhkan bantuan dan menekan *lavatory call button* seperti pada gambar 2.10.



**Gambar 2. 9** *Lavatory to Attendant Call Light*



**Gambar 2. 10** *Lavatory to Attendant Call Light*

## 2.5 *Internet of Things (IOT)*

*Internet of things* merupakan sebuah konsep di mana suatu benda atau objek ditanamkan teknologi-teknologi seperti sensor dan *software* dengan tujuan untuk berkomunikasi, mengendalikan, menghubungkan, dan bertukar data melalui perangkat lain selama masih terhubung ke internet.

Jadi, *Internet of Things* sebenarnya adalah konsep yang cukup sederhana, yang artinya menghubungkan semua objek fisik ke kehidupan sehari-hari ke internet.



## 2.6 Android

Android adalah sebuah sistem operasi berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi untuk perangkat seluler. Namun, dengan seiringnya perjalanan waktu android berubah menjadi sebuah *platform*. Google merupakan perusahaan yang menjadi pengembang utamanya.



**Gambar 2. 11** Android

*Platform* android terdiri dari sistem operasi berbasis linux, sebuah GUI (*Graphic User Interface*), sebuah *web browser* dan aplikasi *end-user* yang dapat di *download* dan juga para pengembang bisa dengan leluasa berkarya serta menciptakan aplikasi yang terbaik dan terbuka untuk digunakan oleh berbagai macam perangkat.

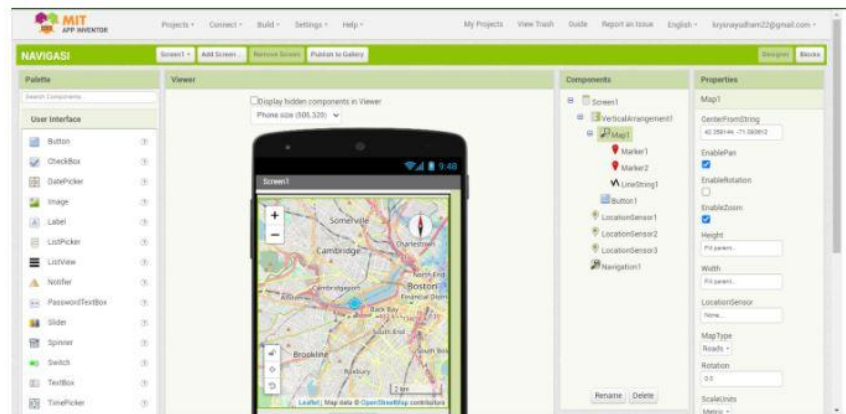
## 2.7 MIT App Inventor

### 2.7.1 Pengertian MIT App Inventor

MIT *App Inventor* adalah sebuah web sumber terbuka yang awal kemunculannya dikembangkan oleh Google dan saat ini dikelola oleh Massachusetts Institute of Technology atau lebih dikenal dengan MIT. *App Inventor* ini didesain untuk para pemula dalam pemrograman untuk menciptakan aplikasi perangkat lunak khusus untuk sistem operasi android. Di dalam *App Inventor* ini terdapat *code block* yang memungkinkan pengguna untuk *drag and drop code block* untuk menciptakan aplikasi yang bisa dijalankan di sistem operasi android.

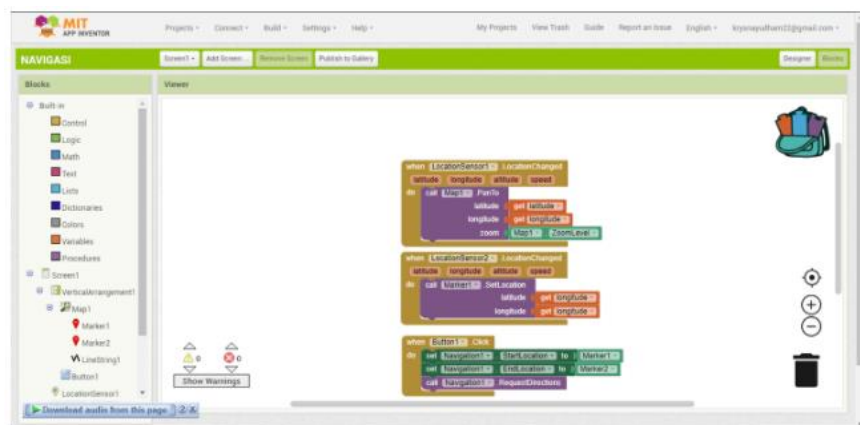
### 2.7.2 Bagian-bagian dari MIT App Inventor

MIT *App Inventor* mempunyai dua halaman utama yaitu halaman *designer* dan *blocks*. Halaman *designer* berguna untuk mendesain tampilan aplikasi atau lebih dikenal dengan *user interface* yang tentunya banyak alat yang dapat digunakan untuk menyempurnakan tampilan aplikasi, seperti pada gambar 2.12



**Gambar 2. 12** Halaman *Designer*

Halaman *blocks* digunakan untuk *back end* pemrograman dibalik layar pada sebuah aplikasi sehingga dapat berjalan sesuai dengan apa yang kita inginkan, seperti pada gambar 2.13.



**Gambar 2. 13** Halaman *Blocks*

## 2.8 ESP32 Dev Kit. V1

ESP32 Dev Kit. V1 merupakan pembaharuan dari NodeMCU ESP8266. ESP32 Dev Kit. V1 bisa dianalogikan sebagai *board* arduino yang terkoneksi dengan ESP32 WROOM 32.



**Gambar 2. 14** ESP32  
*Dev Kit. V1*



*Board* ini sudah terintegrasi dengan berbagai *feature* selayaknya *mikrokontroler* dan kapasitas ases terhadap *wifi*, *Bluetooth*, dan juga *chip* komunikasi yang berupa *USB to serial*.

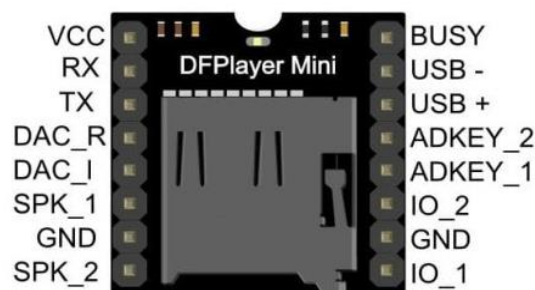
**Tabel 2. 2** Spesifikasi ESP32 *Dev Kit. V1*

<i>Microprocessor</i>	Xtensa <i>Dual-Core</i> 32 Bit LX6
Tegangan Input	3.3 – 5V
Frekuensi <i>Clock</i>	Up to 240 MHz
SRAM	520 kB
<i>Flash Memory</i>	4 Mb
WiFi	11b/g/n
<i>Bluetooth</i>	4.2/BLE
GPIO	48 Pin
ADC	15 Pin
PWM	25 Pin
DAC	2 Pin

Sumber: Ardutech

## 2.9 Modul *Audio DF Player Mini MP3 TF-16P*

Modul *Audio DF Player Mini MP3 TF-16P* adalah sebuah modul suara yang dapat memutar *file* berformat *mp3*. dan *wmv*. dengan membaca kartu memori mikro SD. Modul ini merupakan salah satu solusi untuk membaca data dari kartu memori mikro SD untuk memutar musik. Bentuk fisik dari modul *audio* ini diperlihatkan pada gambar 2.15.



**Gambar 2. 15** Modul *Audio DF Player Mini*  
MP3 TF-16P

### 2.10 Push Button Switch Alternate

*Push button switch alternate* (saklar tombol tekan) adalah perangkat/saklar sederhana yang berfungsi untuk menghubungkan atau memutuskan aliran arus listrik dengan sistem kerja *Push On/Push Off* dimana saklar akan terhubung apabila ditekan sekali dan saklar akan terputus apabila ditekan sekali lagi. Bisa dilihat seperti pada gambar 2.16.

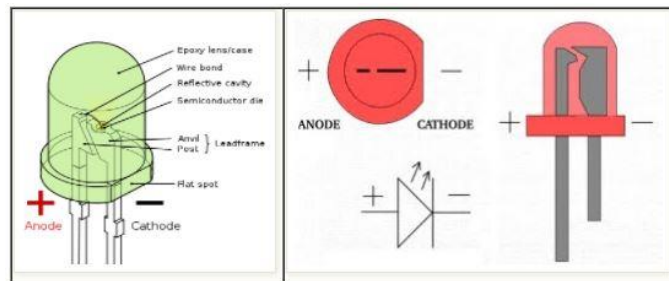


**Gambar 2. 16** *Push Button Switch Alternate*

Sebagai *device* penghubung atau pemutus, *push button switch alternate* hanya memiliki dua kondisi, yaitu *On* dan *Off* (1 dan 0). Istilah *On* dan *Off* ini menjadi sangat penting karena semua perangkat listrik yang memerlukan sumber energi listrik pasti membutuhkan kondisi *On* dan *Off*.

### 2.11 LED

LED atau singkatan dari *Light Emitting Diode* adalah salah satu komponen elektronika yang terbuat dari bahan semi konduktor jenis dioda yang mampu mengeluarkan cahaya. LED memiliki dua kaki yang terbuat dari sejenis kawat.



**Gambar 2. 17** LED

Kawat yang panjang adalah anoda, sedangkan kawat yang pendek adalah katoda. Coba perhatikan bagian dalam LED, akan terlihat berbeda antara kiri dan

kanannya. Yang ukurannya lebih besar adalah katoda, atau yang mempunyai panjang sisi atas yang lebih besar adalah katoda seperti pada gambar 2.17 di atas.

### 2.12 *Stereo Speaker 5V 600ma 3W*

*Stereo speaker* merupakan sistem *audio* yang terdiri atas dua kanal suara L dan R, dimana sumber suara akan melalui dua penguat suara atau amplifier kemudian diumpangkan kemasing-masing *speaker* (kanan dan kiri).



**Gambar 2. 18** *Stereo Speaker 5V 600ma 3W*

*Speaker* ini ditenagai dengan daya 3W dengan arus 600ma dengan tegangan yang biasa terdapat pada *charger handphone* dan *port usb laptop* yaitu 5VDC.

### 2.13 *Adaptor Power Supply 5V 2.4A*

*Adaptor Power Supply* atau catu daya merupakan perangkat elektronik berfungsi untuk menyuplai daya listrik ke perangkat elektronik. Daya yang disuplai biasanya berasal dari konversi tegangan PLN 220V menjadi tegangan DC antara 5V sampai 12V. Namun beberapa tipe *Power supply* ada yang mencapai 70V DC.



**Gambar 2. 19** *Adaptor Power Supply 5V 2.4A*

Gambar di atas merupakan salah satu contoh *power supply* atau biasa disebut dengan *adaptor* yang bisa menyuplai tegangan DC sebesar 5V 2.4A