

Nama : Farhanang Wahyu Aprian

NIM : V3920021

Kelas : TI D

## DOKUMEN ANIMASI 3D PANDA SENDERHANA

### Dokumentasi

#### Langkah Penginstalan

- Install Python(3.9.9)

Pergi ke website python “<https://www.python.org/downloads/>” untuk mendownload python



Download python dan jalankan instalasinya.

- Install Panda3D

Pergi ke Command Prompt dan ketik “pip install panda3d”

## Source Code dan Hasil Run

- Buka file main.py pada code editor lalu jalankan source codenya

```
1 from math import pi, sin, cos
2 from direct.showbase.DirectObject import DirectObject
3 from direct.gui.OnscreenText import OnscreenText
4 from direct.showbase.ShowBase import ShowBase
5 from direct.interval.FunctionInterval import PosInterval
6 from direct.showbase.ShowBase import ShowBase
7 from direct.actor.Actor import Actor
8 from direct.task import Task
9 from direct.interval.IntervalGlobal import Sequence
10 from panda3d.core import Point3
11 from panda3d.core import ClockObject
12
13
14 def addInstructions(pos, msg):
15     return OnscreenText(text=msg, style=1, fg=(0, 0, 0, 1), shadow=(1, 1, 1, 1),
16                         parent=base.a2dTopLeft, align=TextNode.ALeft,
17                         pos=(0.08, -pos - 0.04), scale=0.06)
18
19
20
21 key = {
22     "Kiri": False,
23     "Kanan": False,
24     "Atas": False,
25     "Bawah": False,
26     "Shift": False
27 }
28
29 # Mengatur Kamera
30 camera = False
31 def CameraStatus(stats):
32     camera = stats
33
34 # mengatur status
35 def keyState(type, stats):
36     key[type] = stats
37
38
39
40 class MyApp(ShowBase):
41     def __init__(self):
42         ShowBase.__init__(self)
43
44         self.inst1 = addInstructions(0.06, "W: Berjalan ke depan")
45         self.inst2 = addInstructions(0.12, "A: Berjalan ke samping")
46         self.inst3 = addInstructions(0.18,
47                                     "S: Berjalan ke belakang")
48         self.inst4 = addInstructions(0.24,
49                                     "D : Berjalan ke kanan")
50
51
52
53
54
55
56 self.scene = self.loader.loadModel("models/environment") # Melakukan Load pada environment
57 self.scene.reparentTo(self.render) # Melakukan render pada environment
58 self.scene.setPos(-8, 42, 0) # mengatur posisi environment
59 self.scene.setScale(0.25, 0.25, 0.25) # mengatur skala
60 # Meload Music
61 self.music = self.loader.loadSfx("assets/Grasswalk.mp3")
```

```
PERTEMUAN 16 (UAS)
> assets
  animation.py
  setup.py

# Looping Music
self.music.setLoop(True)
# Menjalankan Music
self.music.play()
# Menjalankan Music dengan volume
self.music.setVolume(0.9)

# Menjalankan Camera
self.cameraState()

self.pandaActor = Actor("models/panda-model", {
    "walk": "models/panda-walk4"
}) # melakukan load data pada Aktor

# melakukan set besar aktor
self.pandaActor.setScale(0.005, 0.005, 0.005)
# Menampilkan layar
self.pandaActor.reparentTo(self.render)

# posInterval1 = self.pandaActor.posInterval(13, Point3(0,-10,0), startPos=Point3(0,10,0))
# posInterval2 = self.pandaActor.posInterval(13, Point3(0,10,0), startPos=Point3(0,-10,0))
# hprInterval1 = self.pandaActor.hprInterval(1, Point3(180, 0,0), startHpr=Point3(0,0,0))
# hprInterval2 = self.pandaActor.hprInterval(1, Point3(0, 0,0), startHpr=Point3(180,0,0))

# self.pandaPace = Sequence(posInterval1, hprInterval1, posInterval2, hprInterval2, name="pandaPace")
# self.pandaPace.loop()
```

```
animation.py
PERTEMUAN 16 (UAS)
> assets
  animation.py
  setup.py

# Membuat controller
# Tombol Atas
self.accept("w",keyState,["Atas", True]) # ketika w dipencet akan mengubah status atas menjadi true
self.accept("w-up", keyState,["Atas", False]) # ketika w dilepas status atas berubah menjadi false
# Tombol Kanan
self.accept("d",keyState,["Kanan", True])
self.accept("d-up", keyState,["Kanan", False])
# Tombol Kiri
self.accept("a",keyState,["Kiri", True])
self.accept("a-up", keyState,["Kiri", False])
# Tombol Bawah
self.accept("s",keyState,["Bawah", True])
self.accept("s-up", keyState,["Bawah", False])

self.accept("shift", keyState, ["Shift", True])
self.accept("shift-up", keyState, ["Shift", False])

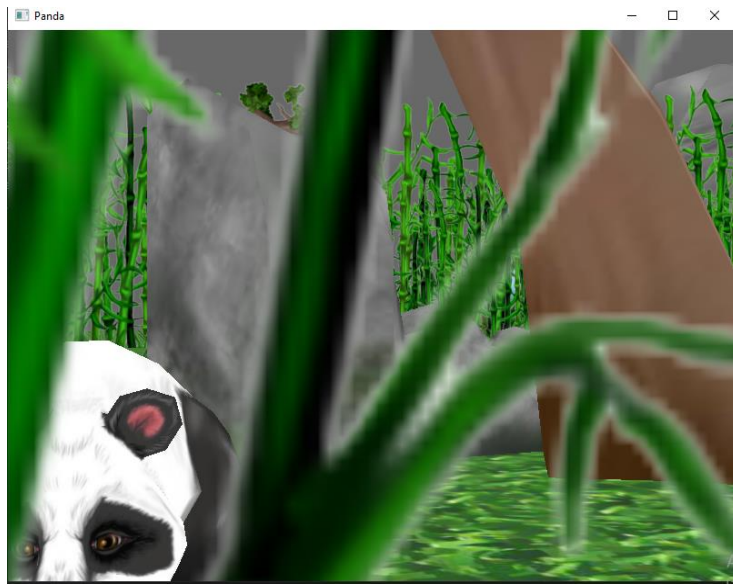
self.taskMgr.add(self.gerakanUpdate,"Update Gerakan") # berfungsi untuk melakukan looping pada gerakan

# Menjalankan fungsi status kamera
def cameraState(self):
    if camera == True:
        self.enableMouse() # mengijinkan menggunakan cursor mouse / menampilkan cursor mouse
    else:
        self.disableMouse() # melakukan disable pada cursor sehingga mouse hilang
        self.taskMgr.add(self.spinCameraTask, "SpinCameraTask") # melakukan looping pada fungsi perputaran kamera

# memutar kamera
def spinCameraTask(self, task):
    angleDegrees = task.time * 6.0 # memutar kamera berdasarkan waktu
```

```
animation.py 124 angleRadians = angleDegrees * (pi/180) # melakukan setting pada kecepatan perputaran berdasarkan angle dan pi / 180
125
126 self.camera.setPos(20 * sin(angleRadians), -
127                  40 * cos(angleRadians), 3) # posisi akan berputar searah
128 self.camera.setHpr(angleDegrees, 0, 0) # perputaran akan berada pada sumbu x
129 return Task.cont # menjalankan fungsi task time
130
131 # melakukan update pada Gerakan Panda
132 def gerakanUpate(self, task):
133     # Jarak Tiap Waktu
134     time = ClockObject.getGlobalClock()
135     tick = time.getDt() # mengatur Dt jam
136
137     speed = 10 # kmengatur kecepatan
138     position = self.pandaActor.getPos() # membaca posisi panda
139     rotation = self.pandaActor.getHpr() # membaca rotasi panda
140
141
142
143     if key['Atas']: # jika tombol atas ditekan makan
144
145         position.y -= 0.5 * speed * tick # posisi di sumbu y akan dikurangi 5 sedangkan rotasi x 0
146         rotation.x = 0
147
148
149     elif key['Kiri']: # jika pengguna melakukan klik yang menjalankan fungsi kiri akan mengubah arah posisi x dan rotas
150
151         position.x += 0.5 * speed * tick
152         rotation.x = 90
153     elif key['Kanan']:
154
155         position.x -= 0.5 * speed * tick
156         rotation.x = 270
157     elif key['Bawah']:
158
159         position.y += 0.5 * speed * tick
160         rotation.x = 180
161     elif key['Shift']:
162         self.cameraState() # keyboard shift berfungsi untuk menghentikan pergerakan kamera yang selalu bergerak
163
164
165     self.pandaActor.setPos(position) # melakukan set posisi berdasarkan pos
166     self.pandaActor.setHpr(rotation) # melakukan set sudut
167
168
169     return task.cont
170
171 app = MyApp()
172 app.run()
```

## ■ Hasil Running



### How to run this simple animation

Klik pada exe yang sudah disediakan lalu panda dapat dikendalikan

Tombol-tombol yang digunakan :

- **Tombol W** : Digunakan untuk menjalankan panda ke depan
- **Tombol D** : Digunakan untuk memutar badan panda ke kanan
- **Tombol A** : Digunakan untuk memutar badan panda ke kiri
- **Tombol S** : Digunakan untuk panda bergerak ke belakang