**Simulasi dan Pemodelan**

**“SIMULASI ANTRIAN”**



**Muhammad Mujir (2110181036)**

**Andi Abdul Salam Sabil (2110181040)**

**I Made Akira Ivandio Agusta (2110181055)**

**I Gede Kresna Putra Aryawan (2110181059)**

**4 D4 IT B**

**D4 TEKNIK INFORMATIKA**

**DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA**

**2021**

**SIMULASI ANTRIAN**

* **Simulasi antrian penumpang pesawat**

|  |
| --- |
| Pada simulasi ini, kondisi antrian yang akan disimulasikan yaitu antrian penumpang pesawat dimana penumpang diantar menggunakan bus untuk sampai ke bandara. Terdapat 3 kondisi antrian seperti ditunjukkan pada gambar berikut:     1. Penumpang belum memiliki tiket   Penumpang membeli tiket di loket kemudian melakukan scan tiket sebelum menaiki pesawat.   1. Penumpang sudah membeli tiket secara online   Penumpang hanya perlu melakukan scan tiket untuk menaiki pesawat.   1. Penumpang sudah memiliki tiket dan sudah scan tiket   Penumpang bisa langsung menaiki pesawat |

* **Asumsi untuk simulasi antrian**

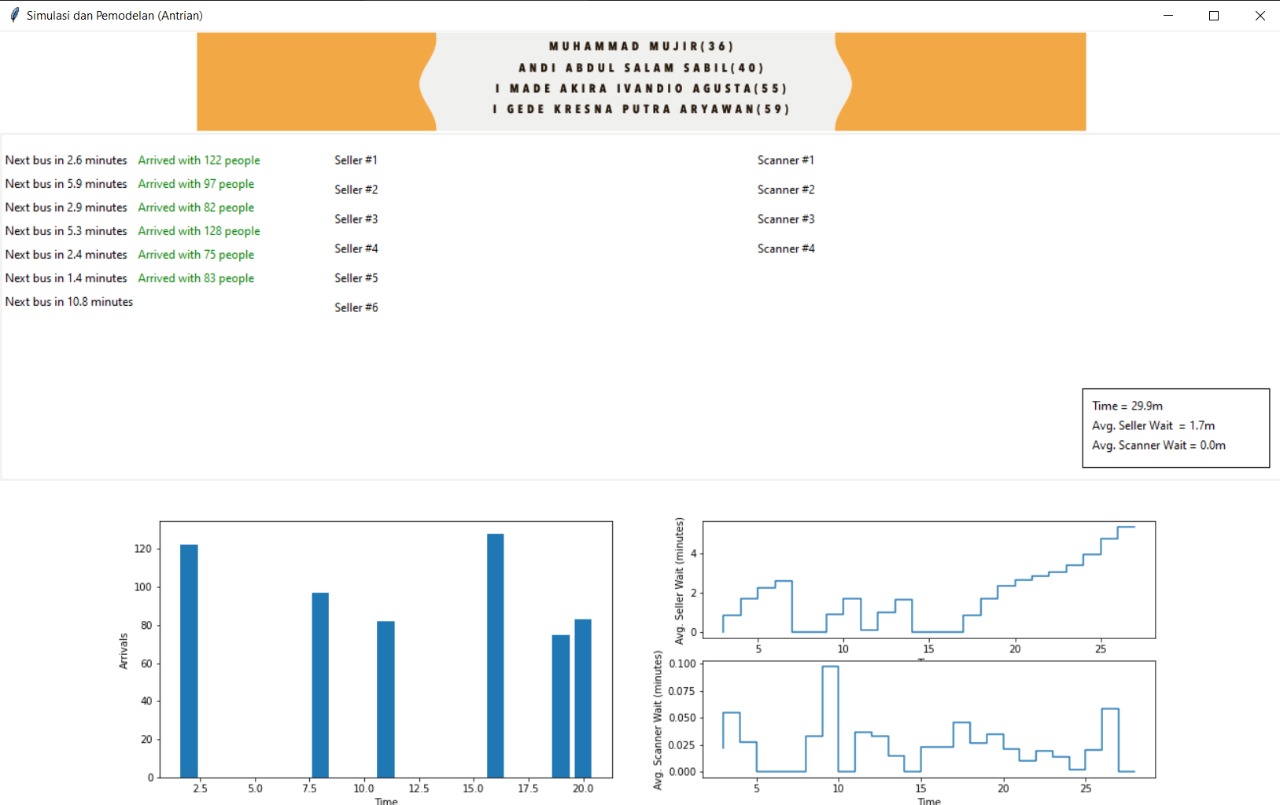
|  |
| --- |
| 1. Sebuah bus dapat memuat 100(±30) penumpang dengan rata-rata kedatangan setiap 3 menit 2. Penumpang akan membuat grup yang terdiri dari 2.25 (±0.5) orang 3. Asumsi bahwa 40% penumpang akan mengantri untuk membeli tiket, 40% sudah membeli tiket secara online dan langsung mengantri untuk scan tiket, dan 20% sisanya sudah melakukan pembelian tiket sekaligus scanning sehingga memiliki akses untuk langsung naik pesawat 4. Penumpang membutuhkan waktu rata-rata 1 menit untuk keluar dari bus dan menuju ke loket untuk melakukan pembelian tiket, kemudian memerlukan rata-rata 0.5 menit untuk berjalan dari loket ke petugas scan tiket, sehingga waktu rata-rata total yang dibutuhkan untuk berjalan dari bus ke peetugas scan tiket adalah 1.5 menit 5. Proses pembelian tiket membutuhkan waktu 1 (±0.2) menit 6. Proses scan tiket membutuhkan waktu rata-rata 0.05 (±0.01) menit 7. Terdapat 5 loket penjualan tiket dan 3 petugas untuk melakukan scanning tiket |

* **Parameter Input**

Berdasarkan asumsi di atas, dapat dituliskan parameter input untuk simulasi antrian penumpang pesawat sebagai berikut:

|  |  |
| --- | --- |
| Parameter | Value |
| BUS\_ARRIVAL\_MEAN | 3 |
| BUS\_OCCUPANCY\_MEAN | 100 |
| BUS\_OCCUPANCY\_STD | 30 |
| PURCHASE\_RATIO\_MEAN | 0.4 |
| PURCHASE\_GROUP\_SIZE\_MEAN | 2.25 |
| PURCHASE\_GROUP\_SIZE\_STD | 0.5 |
| TIME\_TO\_WALK\_TO\_SELLERS\_MEAN | 1 |
| TIME\_TO\_WALK\_TO\_SELLERS\_STD | 0.25 |
| TIME\_TO\_WALK\_TO\_SCANNERS\_MEAN | 0.5 |
| TIME\_TO\_WALK\_TO\_SCANNERS\_STD | 0.1 |
| SELLER\_LINES | 5 |
| SELLERS\_PER\_LINE | 1 |
| SELLER\_MEAN | 1 |
| SELLER\_STD | 0.2 |
| SCANNER\_LINES | 3 |
| SCANNERS\_PER\_LINE | 1 |
| SCANNER\_MEAN | 1/20 |
| SCANNER\_STD | 0.01 |

* **Hasil**

****