

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan bahwa sistem antrian pelayanan pasien rawat jalan pengguna BPJS di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Pirngadi Medan dapat dimodelkan dengan menggunakan Petri Net dan aljabar max -plus, dimana:

1. Model Petri Net pada sistem antrian pelayanan pasien yang diperoleh terdiri dari 15 Transisi dan 17 Place, terdapat 4 Place yang memuat token yang menandakan jumlah layanan yang tersedia dengan bobot arc sebanyak 1 antara place dan transisi yang menandakan berapa banyak token yang harus tersedia di place agar transisi bisa aktif dan "menembak" (firing).
2. Berdasarkan model Petri Net, diperoleh model Aljabar Max-Plus dengan peubah waktu, yakni:

$$a(k) = V_{a,k} \otimes a(k - 1); b(k) = a(k) \oplus c(k - 1); c(k) = V_{c,k} \otimes b(k)$$

$$d(k) = V_{d,k} \otimes c(k); e(k) = d(k) \oplus f(k - 1); f(k) = V_{f,k} \otimes e(k)$$

$$g(k) = V_{g,k} \otimes f(k); h(k) = g(k) \oplus i(k - 1); i(k) = V_{i,k} \otimes h(k)$$

$$j(k) = V_{j,k} \otimes i(k); k(k) = j(k) \oplus l(k - 1); l(k) = V_{l,k} \otimes k(k)$$

$$m(k) = V_{m,k} \otimes l(k); n(k) = V_{n,k} \otimes i(k); o(k) = m(k) \oplus n(k)$$

Sehingga dapat dituliskan dalam bentuk matriks Aljabar Max-Plus sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix} a(k) \\ c(k) \\ f(k) \\ i(k) \\ l(k) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & \varepsilon & \varepsilon & \varepsilon & \varepsilon \\ 5 & 2 & \varepsilon & \varepsilon & \varepsilon \\ 14 & 11 & 8 & \varepsilon & \varepsilon \\ 54 & 51 & 48 & 37 & \varepsilon \\ 67 & 64 & 61 & 50 & 10 \end{bmatrix} \otimes \begin{bmatrix} a(k - 1) \\ c(k - 1) \\ f(k - 1) \\ i(k - 1) \\ l(k - 1) \end{bmatrix}$$

Dari hasil matriks diperoleh untuk satu kali proses pelayanan dari pasien datang sampai pasien dinyatakan telah selesai dilayani di apotek membutuhkan waktu 67 menit atau 1 jam 7 menit dari waktu kedatangan pasien.

5.2 Saran

Pada penelitian selanjutnya dapat mencoba untuk mengembangkan model Petri Net yang lebih kompleks dengan mempertimbangkan lebih banyak variabel, seperti kapasitas masing-masing unit layanan, perbedaan waktu pelayanan antara unit, dan variasi jumlah pasien pada waktu-waktu tertentu (misalnya jam sibuk). Selain itu, dapat dilakukan pengembangan penelitian dengan perhitungan matriks *Incidence* dan analisis *Coverability Tree* dari model Petri Net yang terbentuk.