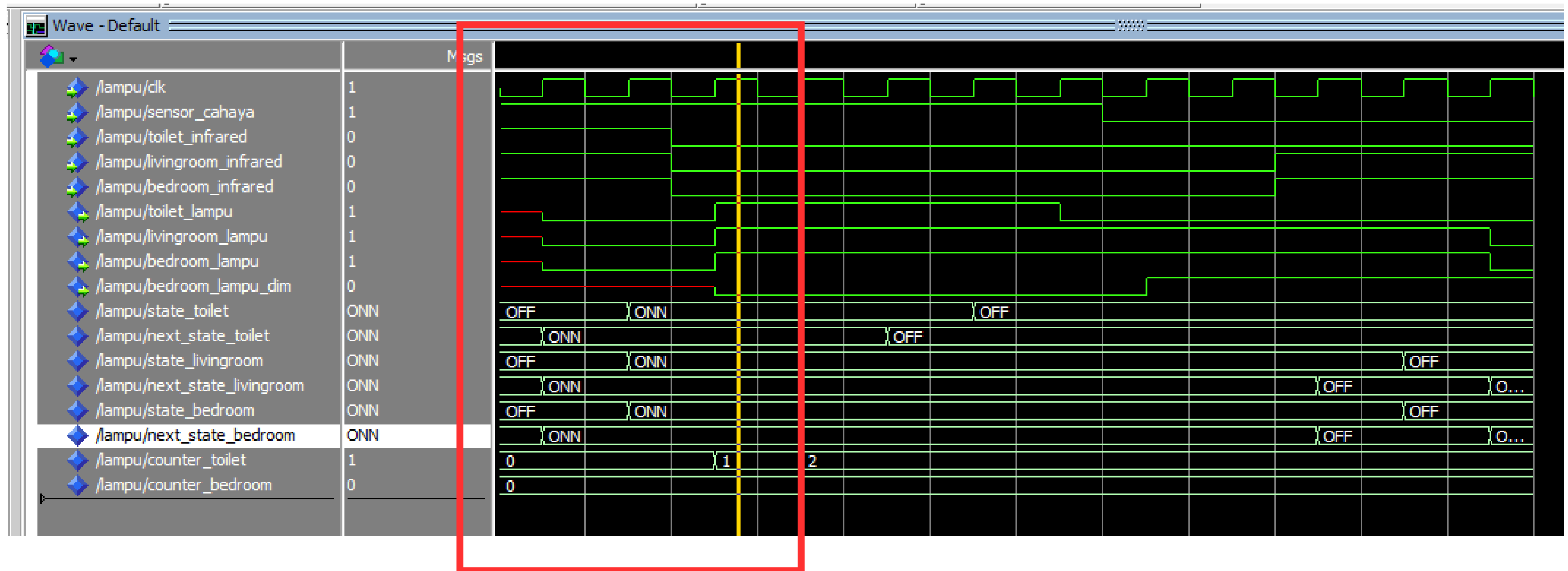
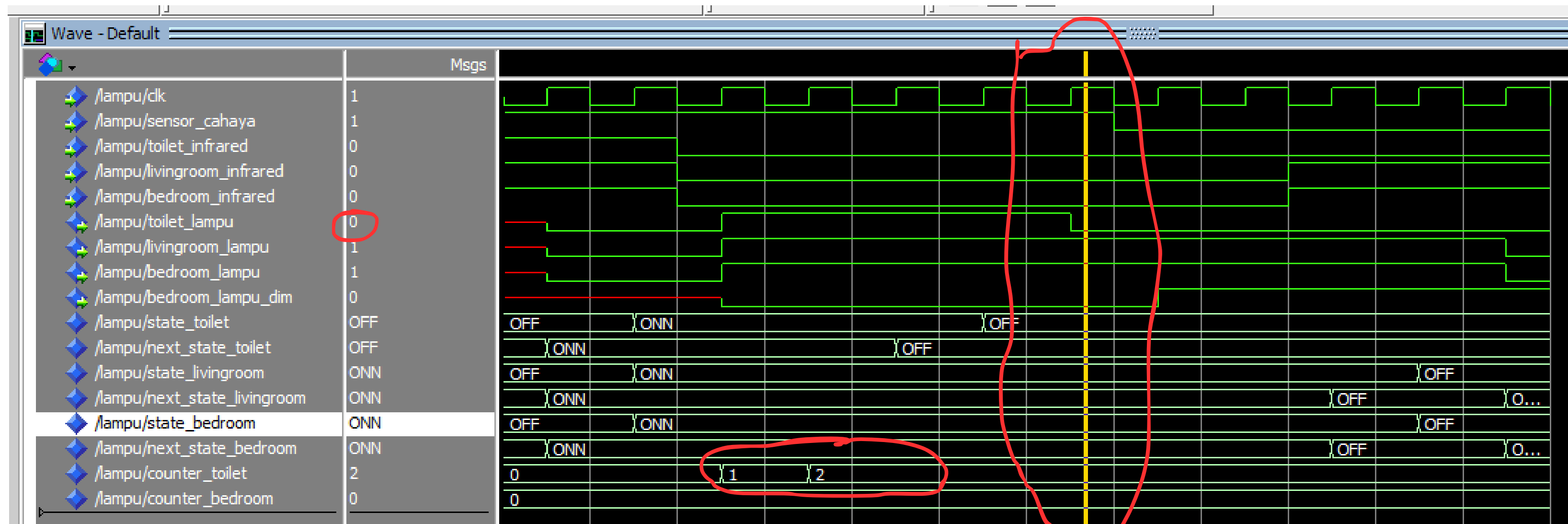


Penjelasan Lampu Otomatis

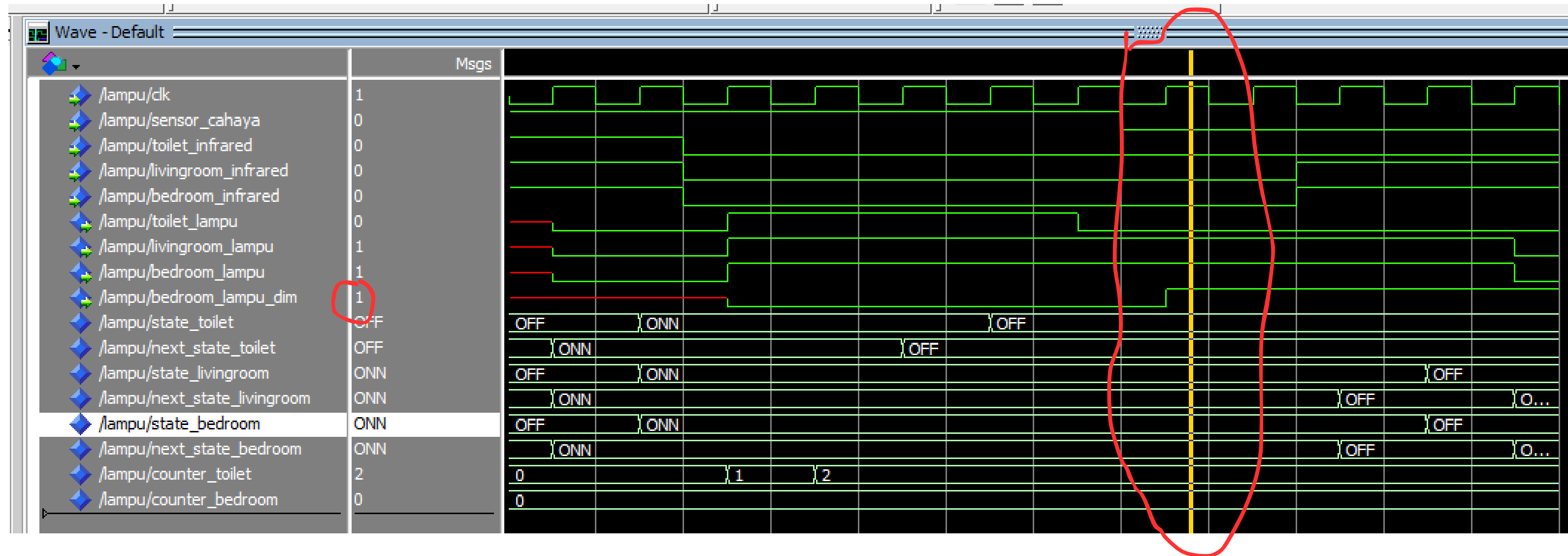
- **clk** : **IN STD_LOGIC** = Sebagai clock pada kode.
- **sensor_cahaya** : **IN STD_LOGIC** = Menandakan hari sudah malam (0) atau siang (1).
- **toilet_infrared** : **IN STD_LOGIC** = Penanda orang masuk (1), tidak ada orang masuk (0).
- **livingroom_infrared** : **IN STD_LOGIC** = Penanda orang masuk (1), orang keluar (1), lampu tetap ketika (0).
- **bedroom_infrared** : **IN STD_LOGIC** = Penanda orang masuk (1), orang keluar (1), lampu tetap ketika (0).
- **toilet_lampu** : **OUT STD_LOGIC** = Jika nilainya 1 maka hidup, jika 0 maka mati.
- **livingroom_lampu** : **OUT STD_LOGIC** = Jika nilainya 1 maka hidup, jika 0 maka mati.
- **bedroom_lampu** : **OUT STD_LOGIC** = Jika nilainya 1 maka hidup, jika 0 maka mati.
- **bedroom_lampu_dim** : **OUT STD_LOGIC** = Ketika malam hari lampu bedroom akan diredupkan untuk tidur.



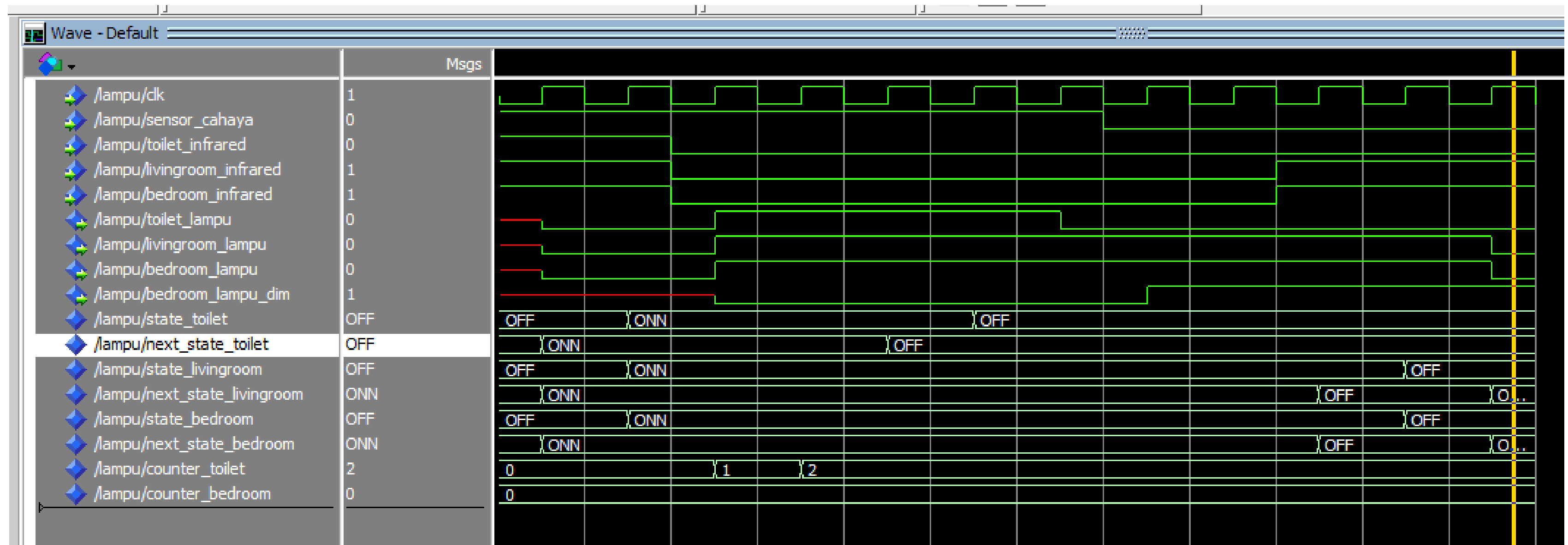
State awal, semua lampu hidup karena sensor infrared bernilai 1, menandakan seseorang memasuki ruangan. Lampu dim bernilai 0 menandakan hari masih cerah dari sensor cahaya yg bernilai 1.



Lampu toilet mati karena setelah dinyalakan, lampu toilet akan mati secara otomatis dengan timer dari counter. Timer ini bisa disesuaikan dengan kebutuhan, tetapi untuk pengujian counternya diset dengan 2 agar bisa lebih cepat dilihat hasilnya.



Pada bagian ini lampu livingroom dan bedroom masih hidup karena sensor infrared belum bernilai 1 lagi. Jika infrared bernilai 1 lagi maka ia mendeteksi bahwa ada orang yang keluar dari ruangan tersebut sehingga lampu akan dimatikan secara otomatis. Lampu dim bernilai 1 karena hari sudah gelap/malam ditandai dengan sensor cahaya yg bernilai 0.



Pada bagian ini lampu livingroom dan bedroom akan mati secara otomatis, karena sensor infrared dari keduanya bernilai 1 lagi menandakan bahwa orang tersebut sudah keluar dan melewati infrared dari ruangan tersebut.