

BAB 4

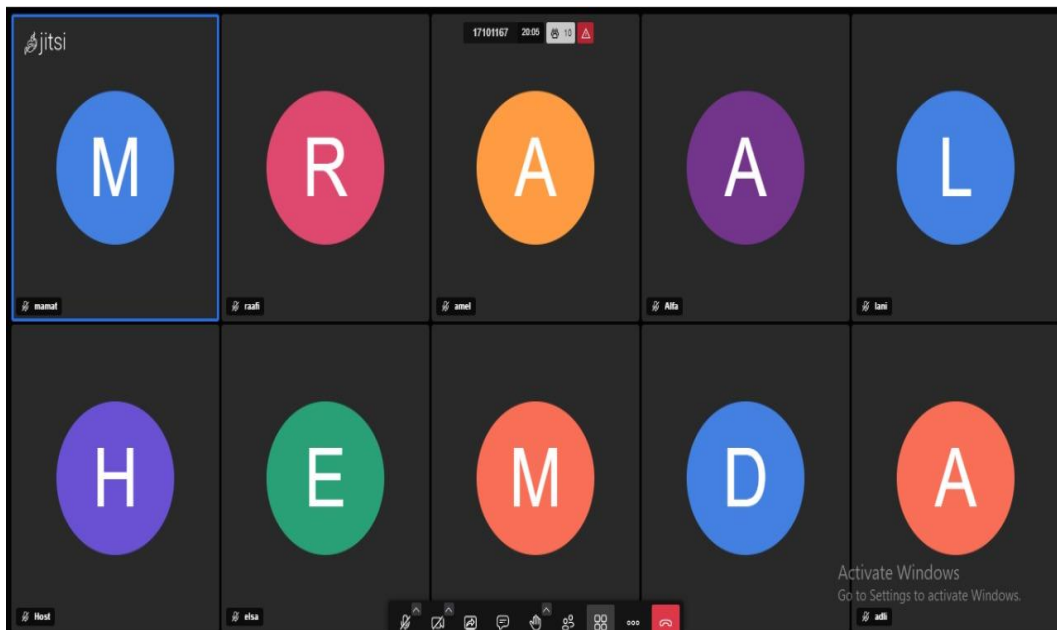
ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Hasil Pengujian Raspberry Ip Pada Sisi Alokasi Waktu

Analisis pada bab ini merupakan tahapan setelah melakukan proses perancangan topologi dan pengujian raspberry ip. Pada penulisan dan penelitian ini bentuk keluaran yang diharapkan adalah berupa hasil data yang nantinya dapat digunakan sebagai referensi institut guna menekan biaya pembuatan dan koneksi internet menggunakan video conference. Adapun hasil data meliputi penggunaan CPU dan RAM pada jenjang waktu yg ditentukan.

4.1.1 Analisis Kinerja Waktu Pada CPU Dan Ram Dalam Konsisi Off Cam/Mic

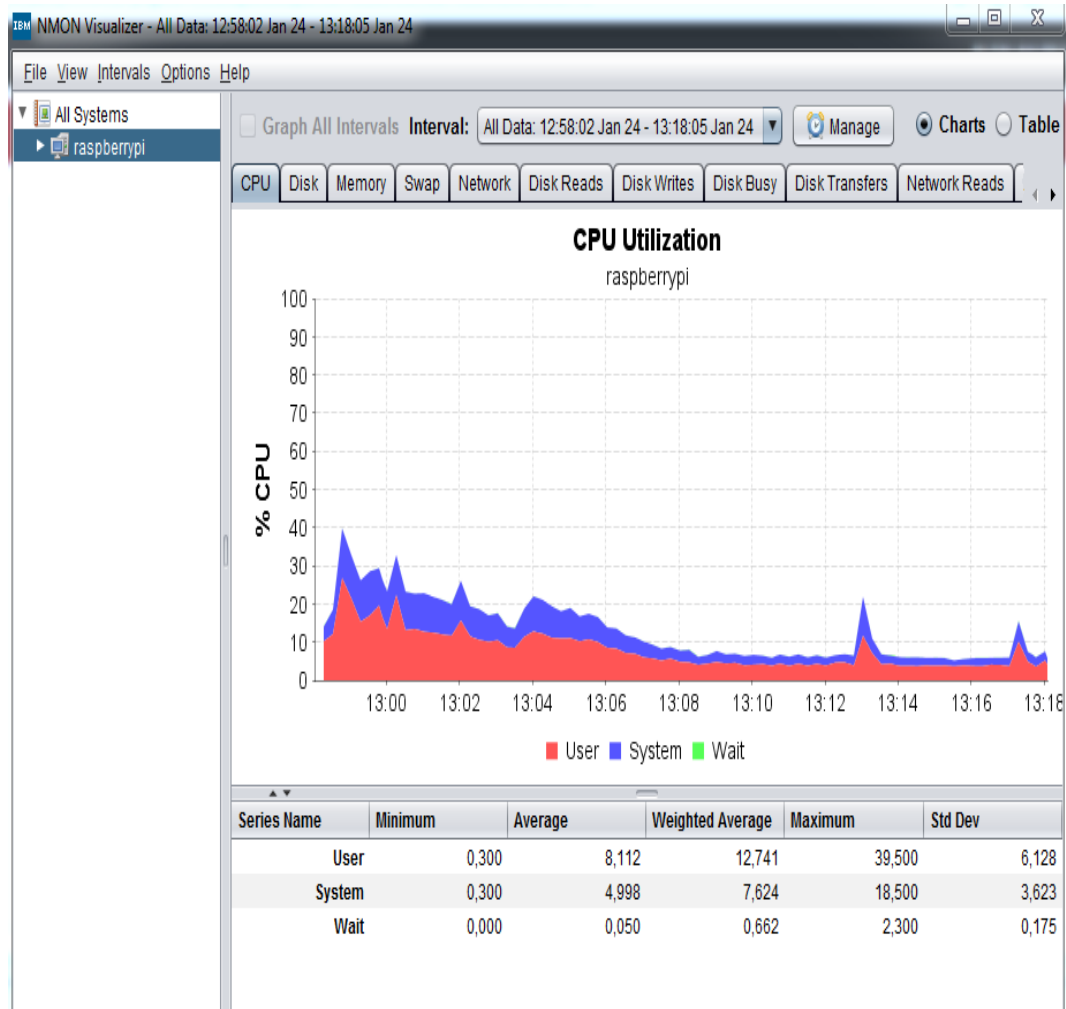
Pengambilan data dari sisi alokasi waktu pada posisi OFF camera dan microphone penggunaan CPU dan RAM ada 3 tahap skenario yaitu skenario 1 (satu) menggunakan 10 user dengan durasi waktu 20 menit, skenario 2 (dua) menggunakan 10 user dengan durasi waktu 40 menit, dan skenario 3 (tiga) menggunakan 10 user dengan durasi 60 menit.



Gambar 4.1 Tampilan jitsi meet kondisi OFF CAM/MIC

Gambar 4.1 merupakan gambar Tampilan jitsi meet pada kondisi fitur kamera dan mikrofon dimatikan atau OFF.

1. Pada skenario pertama ,dilakukan menggunakan 10 user dengan durasi waktu 20 menit tanpa *camera* dan *microphone*.mendapat hasil kondisi yang stabil tidak mengalami kendala



Gambar 4.2 Tampilan CPU pada software NMON kondisi OFF camera dan microphone selama 20 menit

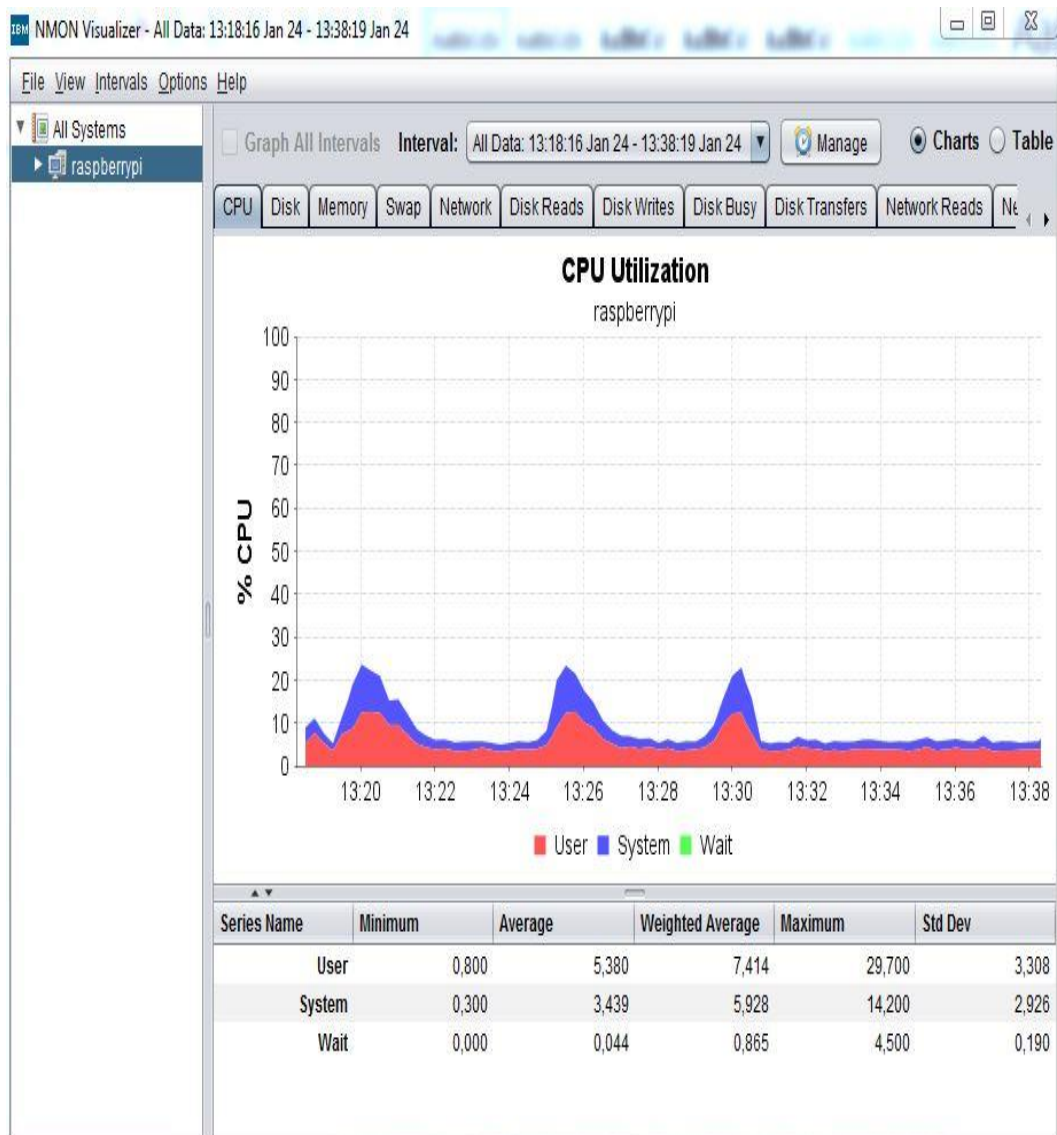
Gambar 4.2 merupakan hasil kondisi CPU dari pengambilan data skenario 1 (satu) dilihat aplikasi NMON vizualition mendapatkan kondisi *CPU* tidak ada kenaikan dan penurunan signifikan kapasitas CPU walaupun ada kenaikan diawal dari 10 % naik menjadi 39 % menit 13.00 dikarena baru masuk ada user yang masih menyalakan fitur lalu mengalami penurunan kembali menjadi 8,1% karena sudah tidak ada user yang menyalakan fitur dan tetap stabil di 5 % selama 20 menit pada skenario ini kinerja waktu tidak berpengaruh sama sekali jika tidak ada aktifitas didalam jitsi meet



Gambar 4.3 Tampilan RAM pada software NMON kondisi OFF camera dan microphone selama 20 menit

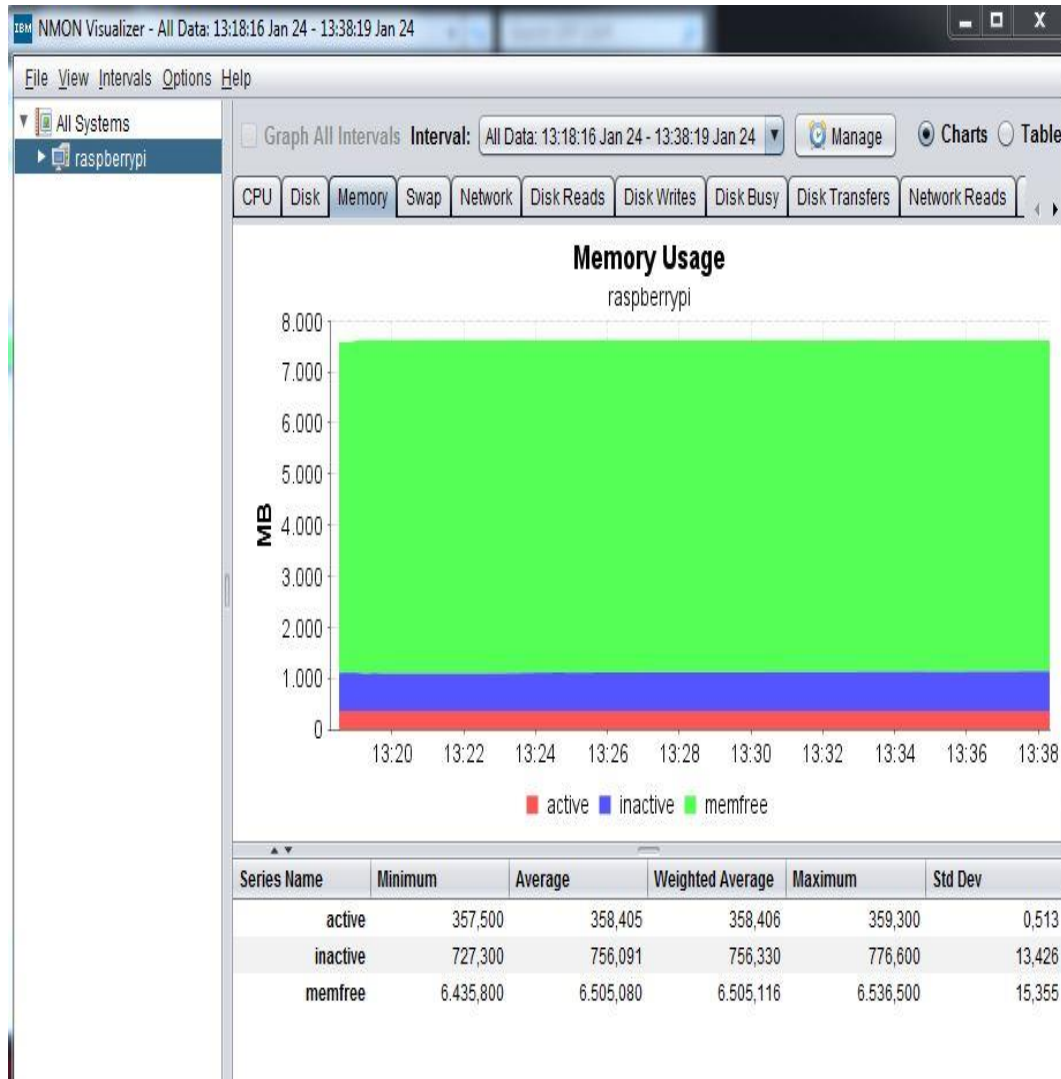
Berdasarkan gambar 4.3 merupakan hasil kondisi memory atau RAM dari skenario 1 (satu) tampilan data pada software nmon melakukan pengambilan data dengan jumlah 10 pengguna 20 menit, data yang diperoleh selama pengambilan data penggunaan RAM memory inactive rata rata 727.233 memory bebas dengan jumlah rata-rata 6,5156 MB dari jumlah total memory 8000 MB dengan yang memory aktif rata-rata 356.604.

2. Pada skenario kedua dilakukan menggunakan 10 user dengan durasi waktu 40 menit tanpa *camera* dan *microphone* saat pengambilan data.



Gambar 4.4 Tampilan CPU pada software NMON kondisi OFF camera dan microphone selama 40 menit

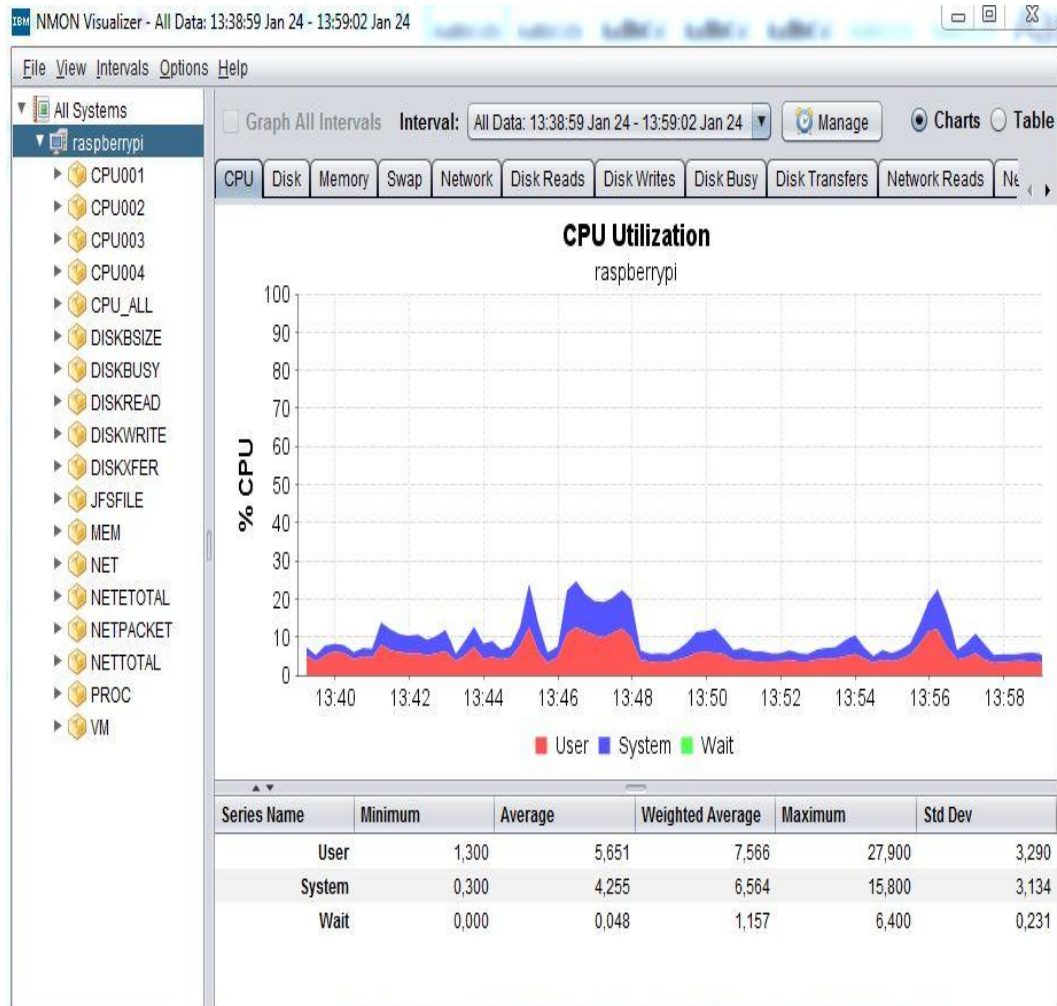
Gambar 4.4 merupakan hasil dari pengambilan data skenario 2 mendapatkan hasil kondisi CPU dengan jumlah user 10 durasi waktunya menjadi 40 menit belum ada kenaikan dan penurunan signifikan kapasitas pada CPU namun ada rentang waktu dari menit 13.20-13.32 ada naik turun menjadi 29% karena ada aktifitas chat masuk lalu menurun kembali menjadi 0,8% pada menit 13.32. sampai 13.38 atau 40 menit. Skenario 2 bisa dikatakan kinerja waktu tetap stabil sama tidak berpengaruh sama sekali tetapi jika ada aktifitas seperti chat dalam jitsi meet akan mengalami kenaikan seperti di menit 13.20.



Gambar 4.5 Tampilan RAM pada software NMON kondisi OFF camera dan microphone selama 40 menit

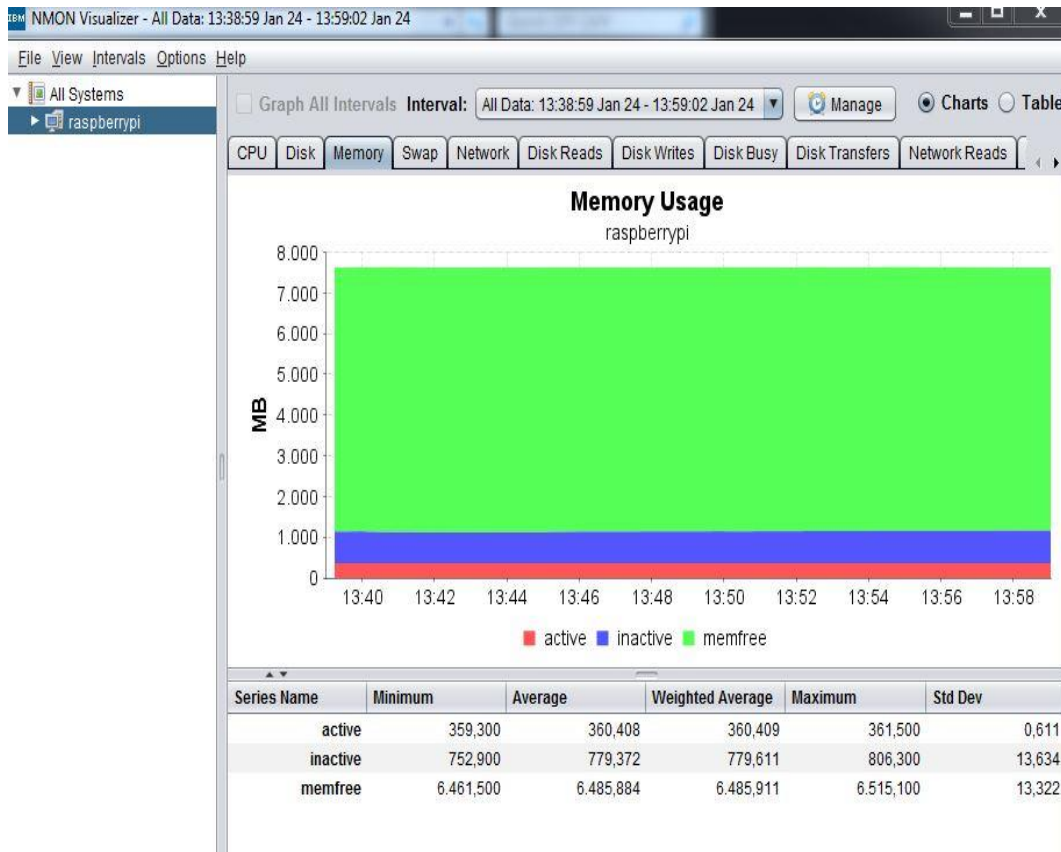
Berdasarkan gambar 4.6 merupakan hasil kondisi memory atau RAM dari skenario 2 (dua) tampilan data pada software nmon melakukan pengambilan data dengan jumlah 10 pengguna 40 menit, data yang diperoleh selama pengambilan data penggunaan RAM memory active dengan rata rata 358 memory bebas dengan jumlah rata rata 6.505 MB.

3. Pada skenario 3(tiga) kali ini mencoba menambahkan lagi durasi waktunya lebih lama agar mendapatkan hasil yang berbeda dari sebelumnya dengan waktu 60 menit /1jam.



Gambar 4.6 Tampilan CPU pada software NMON kondisi OFF camera dan microphone selama 60 menit

Gambar 4.6 merupakan hasil dari pengambilan data skenario 3(tiga).setelah dilakukan pengujian mendapatkan hasil kondisi CPU ada rentang waktu dari menit 13.40-13.48 kenaikan menjadi 27% karena ada aktifitas chat masuk lalu stabil kembali menjadi rata-rata 5,6 % pada menit 13.48 sampai 13.60 atau 60 menit. Skenario ketiga sama dengan yang skenario kedua cuma waktu pada skenario 3 lebih lama akan tetapi hasilnya bisa dikatakan kinerja waktu tetap sama tidak berpengaruh sama sekali jika tidak ada aktifitas pada jitsi meet



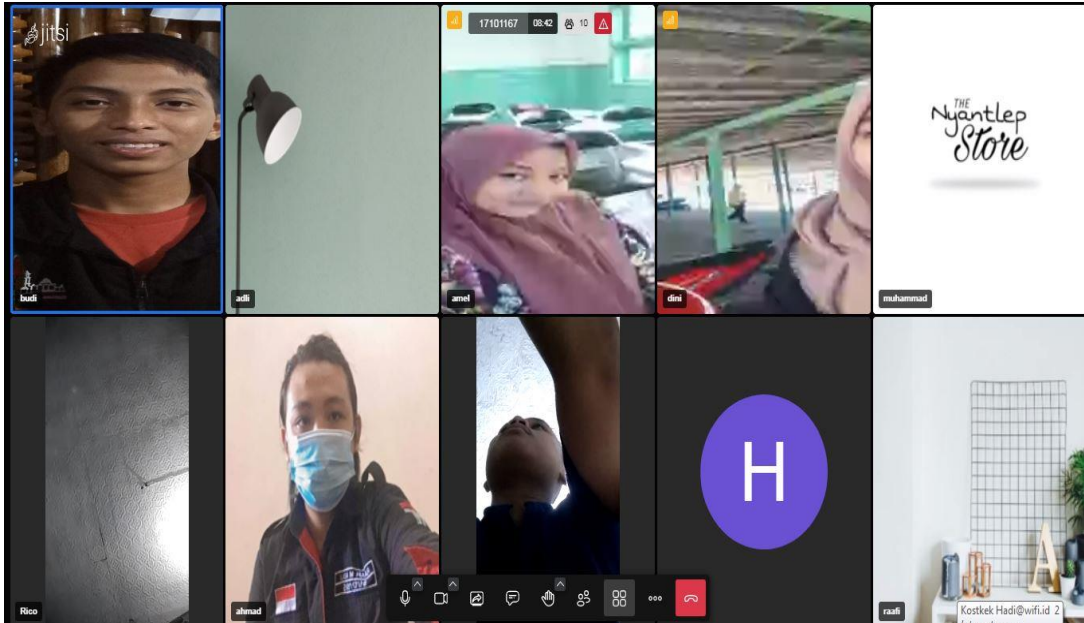
Gambar 4.7 Tampilan RAM pada software NMON kondisi OFF camera dan microphone selama 60 menit

Berdasarkan gambar 4.7 merupakan hasil kondisi memory atau RAM dari skenario 3 (tiga) tampilan data pada software nmon melakukan pengambilan data dengan jumlah 10 pengguna 60 menit, data yang diperoleh selama pengambilan data penggunaan RAM memory masih tersisa 779,372 memory bebas dengan jumlah rata-rata 6485,884 MB.

1.1.2 Analisis Kinerja Waktu Pada CPU Dan RAM Dalam Kondisi On Cam/Mic

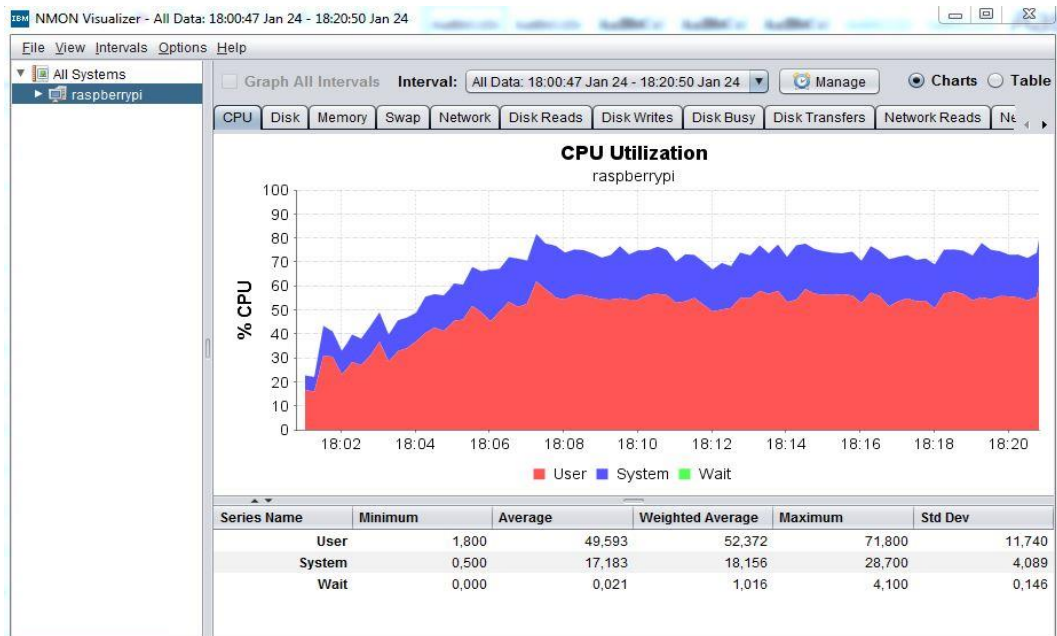
Pada pengambilan data dari sisi alokasi waktu pada posisi ON CAM penggunaan CPU dan RAM ada 3 tahap skenario yaitu skenario 1 (satu) menggunakan 10 user dengan durasi waktu 20 menit, skenario 2 (dua) menggunakan 10 user dengan durasi waktu 40 menit, dan skenario 3 (tiga) menggunakan 10 user dengan durasi 60 menit.

1. skenario 1 (satu) menggunakan 10 user dengan durasi waktu 20 menit, dengan semua user menyalakan fitur kamera dan mikrofon selama pengambilan data.



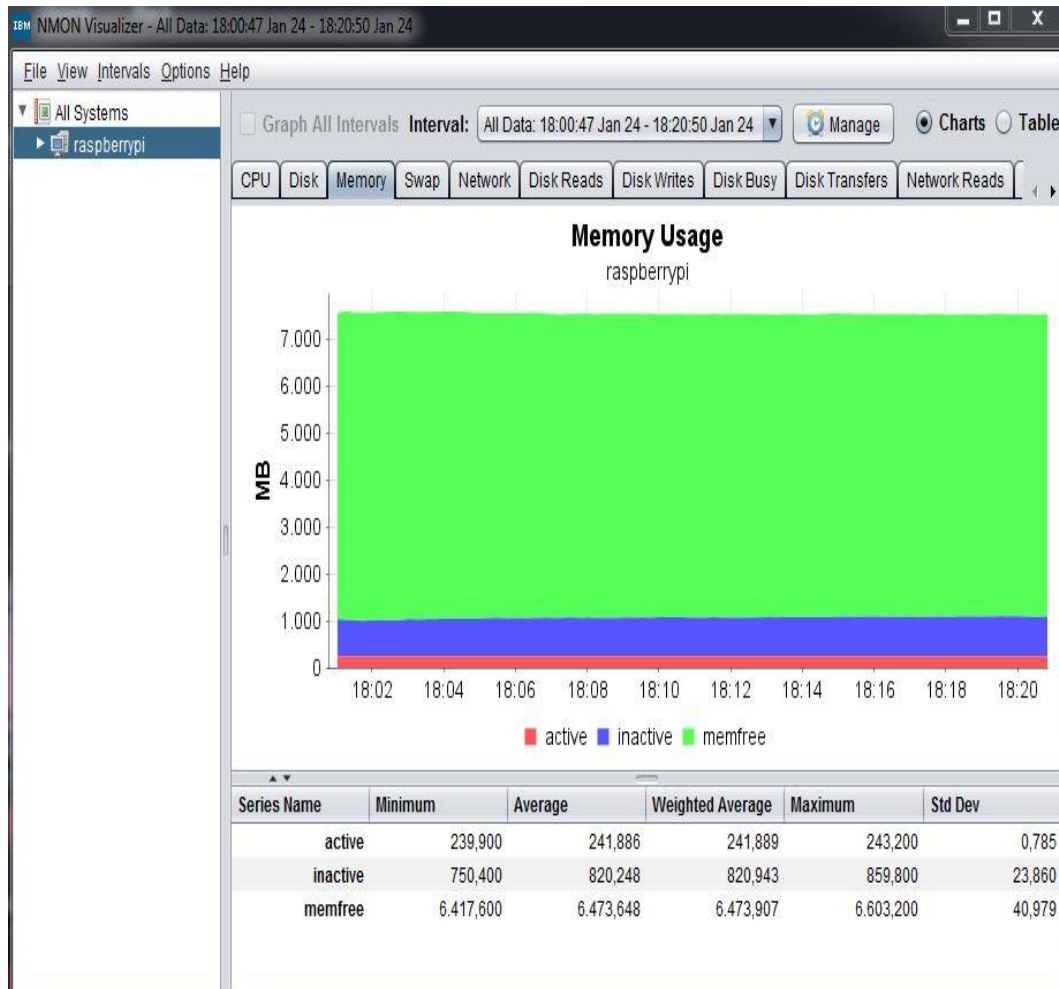
Gambar 4.8 Tampilan jitsi meet kondisi ON camera dan microphone

Pada skenario pertama gambar 4.8 data dilakukan selama 20 menit dengan 10 pengguna yang berbeda pada ruang meet, semua pengguna menyalakan fitur kamera dan mikrofon kecuali host. Selama pengambilan data berjalan dengan baik sampai fitur berjalan tanpa kendala.



Gambar 4.9 Tampilan CPU pada software NMON kondisi ON camera dan microphone selama 20 menit

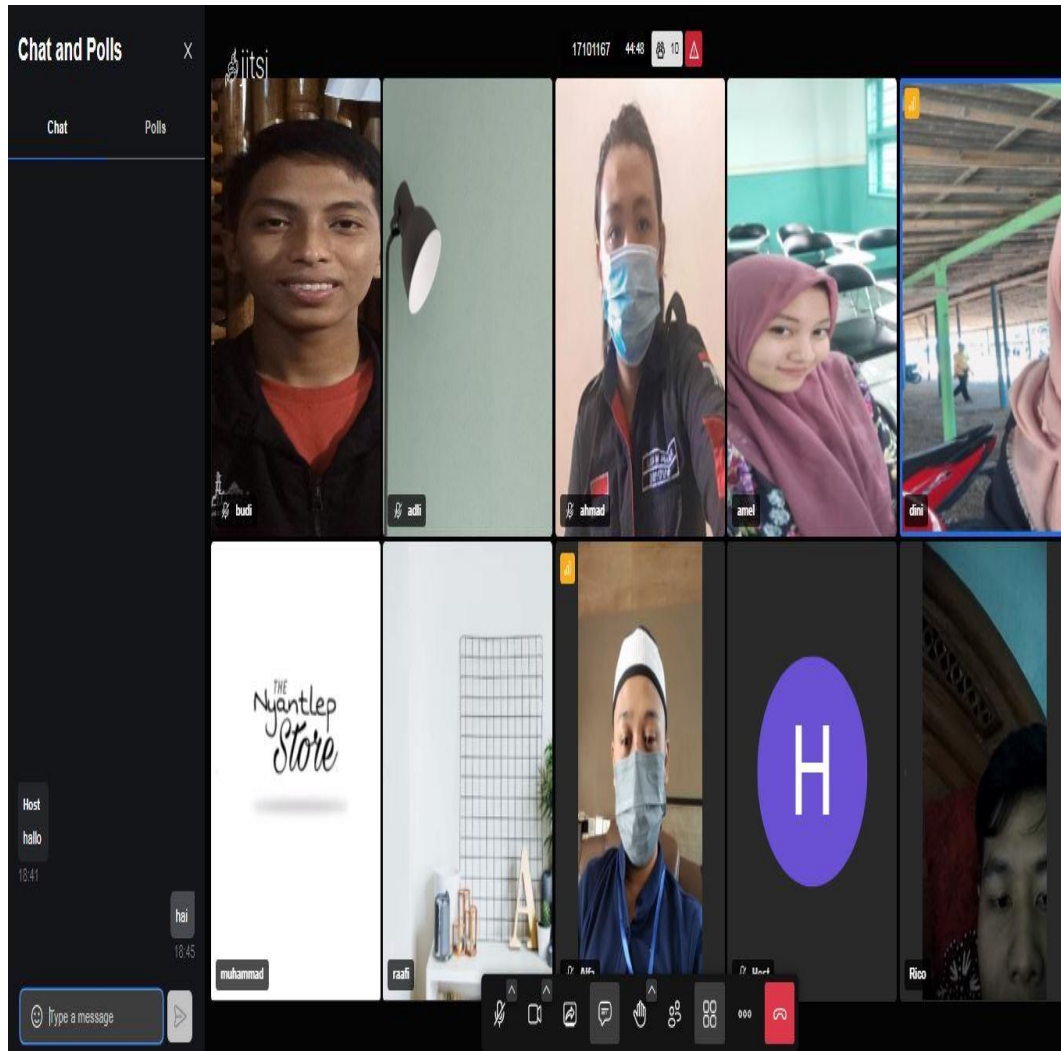
Gambar 4.9 merupakan hasil kondisi CPU dari pengambilan data skenario 1 (satu) dilihat aplikasi NMON vizualition mendapatkan kondisi *CPU* mengalami kenaikan yang signifikan ketika camera dan microphone dinyalakan dari 1,8 % menjadi naik 71 % tetapi pada skenario ini CPU masih stabil dan kinerja waktu tidak berpengaruh sama sekali.



Gambar 4.10 Tampilan RAM pada software NMON kondisi ON camera dan microphone selama 20 menit

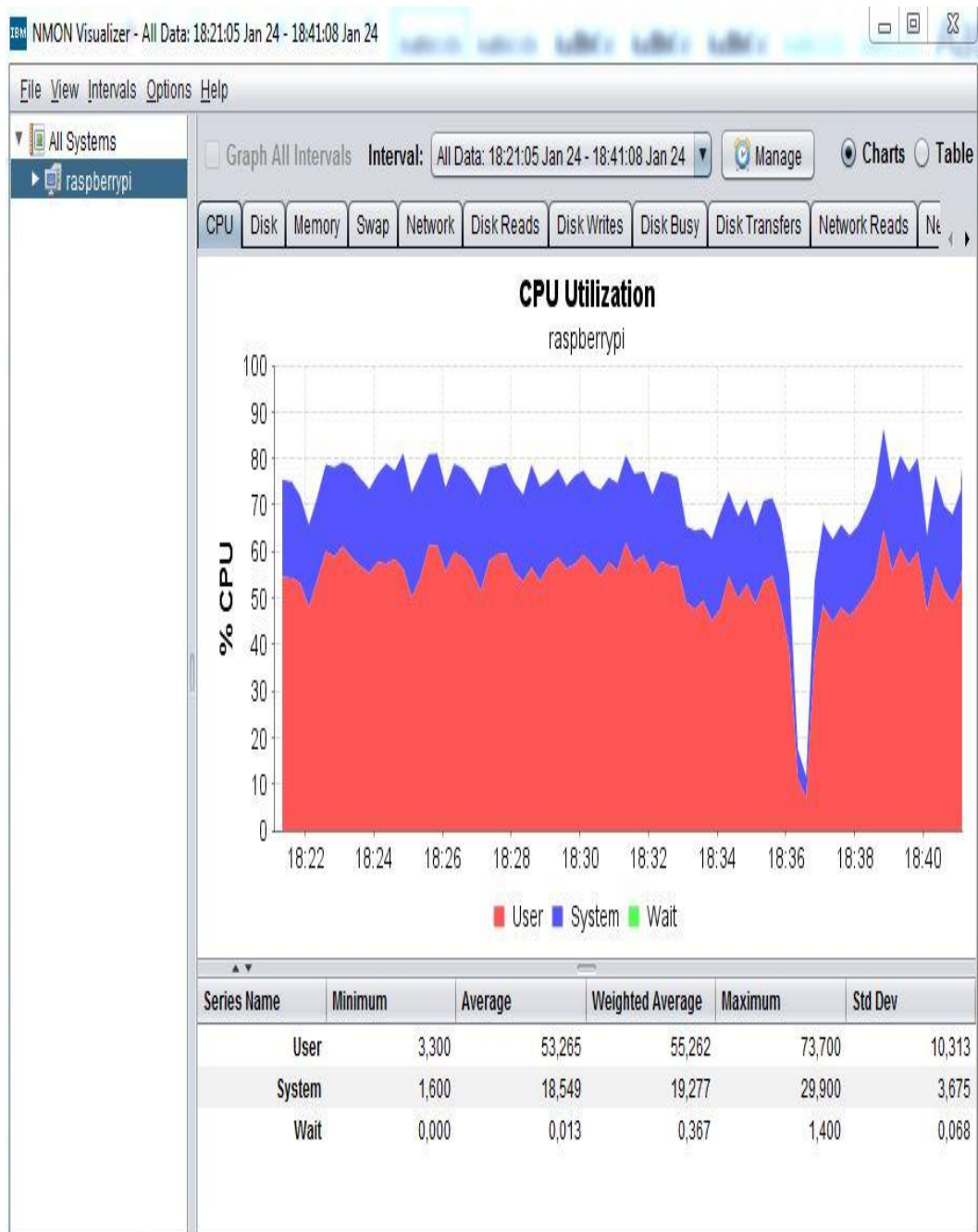
Berdasarkan gambar 4.10 merupakan hasil kondisi memory atau RAM dari skenario 1 (satu) tampilan data pada software nmon melakukan pengambilan data dengan jumlah 10 pengguna 20 menit, data yang diperoleh selama pengambilan data penggunaan RAM memory active rata-rata 241 memory bebas dengan jumlah rata-rata 6.473.

2. Skenario 2 (dua) menggunakan 10 user dengan durasi menambahkan waktu 40 menit, dengan semua user menyalakan fitur kamera dan mikrofon selama pengambilan data.



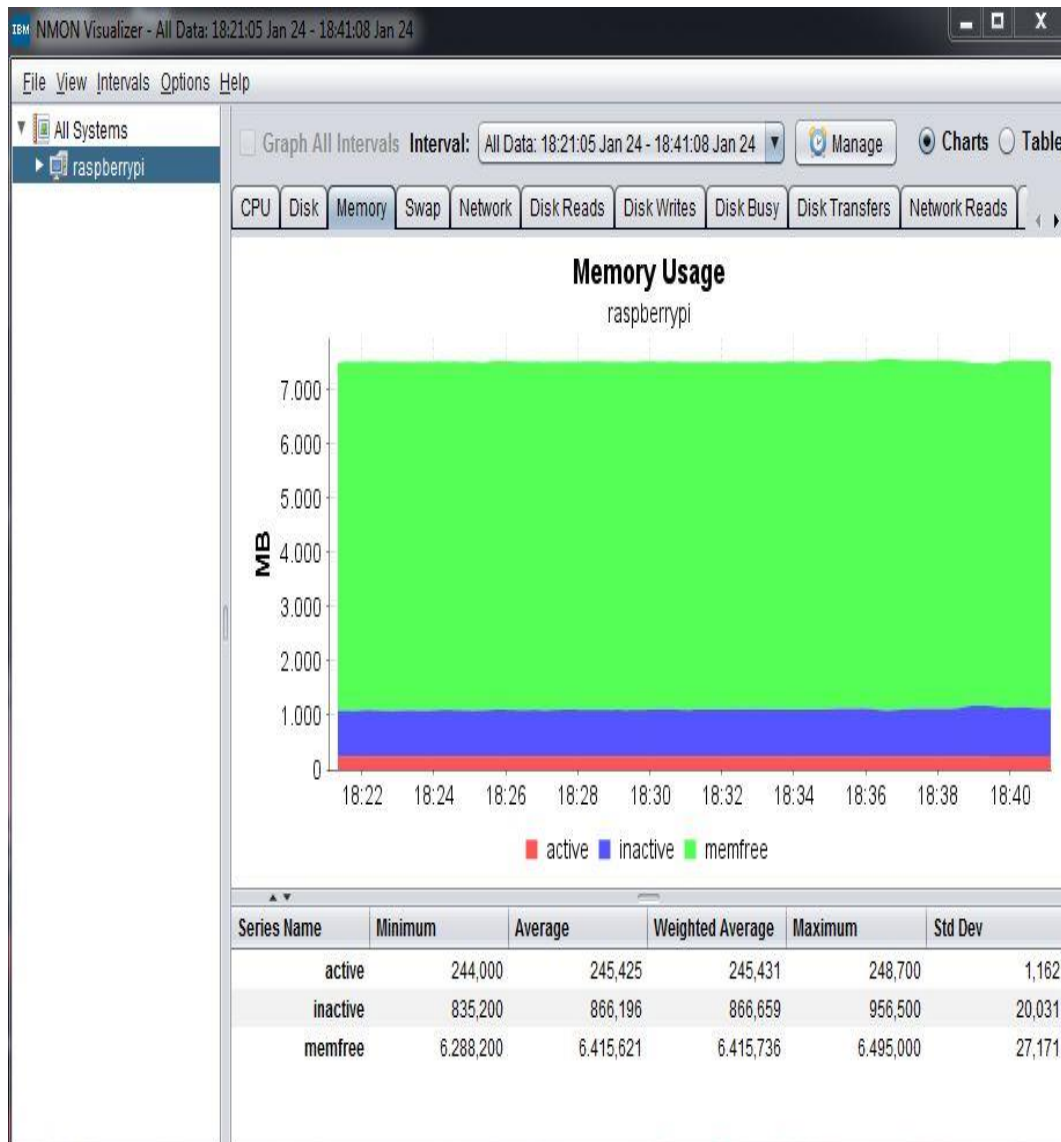
Gambar 4.11 tampilan jitsi meet pada kondisi on cameram dan mikrofon durasi 40 menit

Gambar 4.11 merupakan tampilan jitsi skenario kedua data selama 40 menit dengan 10 pengguna yang berada pada ruang meet, semua pengguna menyalakan fitur kamera, mikrofon dan chat kecuali host. Selama pengambilan data berjalan dengan baik sampai fitur berjalan tanpa kendala.



Gambar 4.12 Tampilan CPU pada software NMON kondisi ON camera dan microphone selama 40 menit

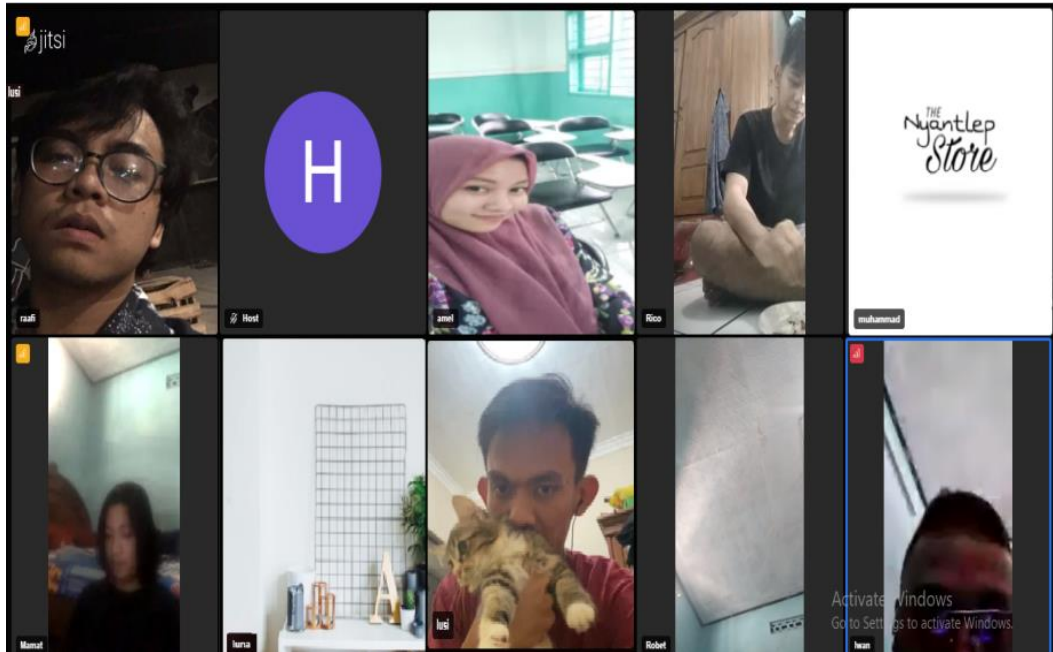
Gambar 4.12 merupakan Hasil dari pengambilan data skenario 2 mendapatkan kondisi CPU yang sudah ditambah durasi waktunya menjadi 40 menit dengan jumlah pengguna 10 user belum ada kenaikan masih pada 73 % tetapi ada penurunan yang signifikan pada CPU dimenit 18.36 menjadi 3,3 % karena adanya user keluar kemudian masuk kembali pada menit 18.38 menjadi 80 % lagi.



Gambar 4.13 Tampilan RAM pada software NMON kondisi ON camera dan microphone selama 40 menit.

Berdasarkan gambar 4.13 merupakan hasil kondisi memory atau RAM dari skenario 2 (dua) tampilan data pada software nmon melakukan pengambilan data dengan jumlah 10 pengguna 40 menit, yang diperoleh selama pengambilan data penggunaan RAM memory active mendapatkan nilai rata-rata 245 % memory bebas dengan jumlah rata-rata 6,415 MB dari jumlah total memory 8000 MB.

3. skenario 3 (tiga) tampilan data pada software nmon melakukan pengambilan data dengan jumlah 10 pengguna 60 menit. dengan semua user menyalakan fitur kamera dan mikrofon selama pengambilan data kecuali host.



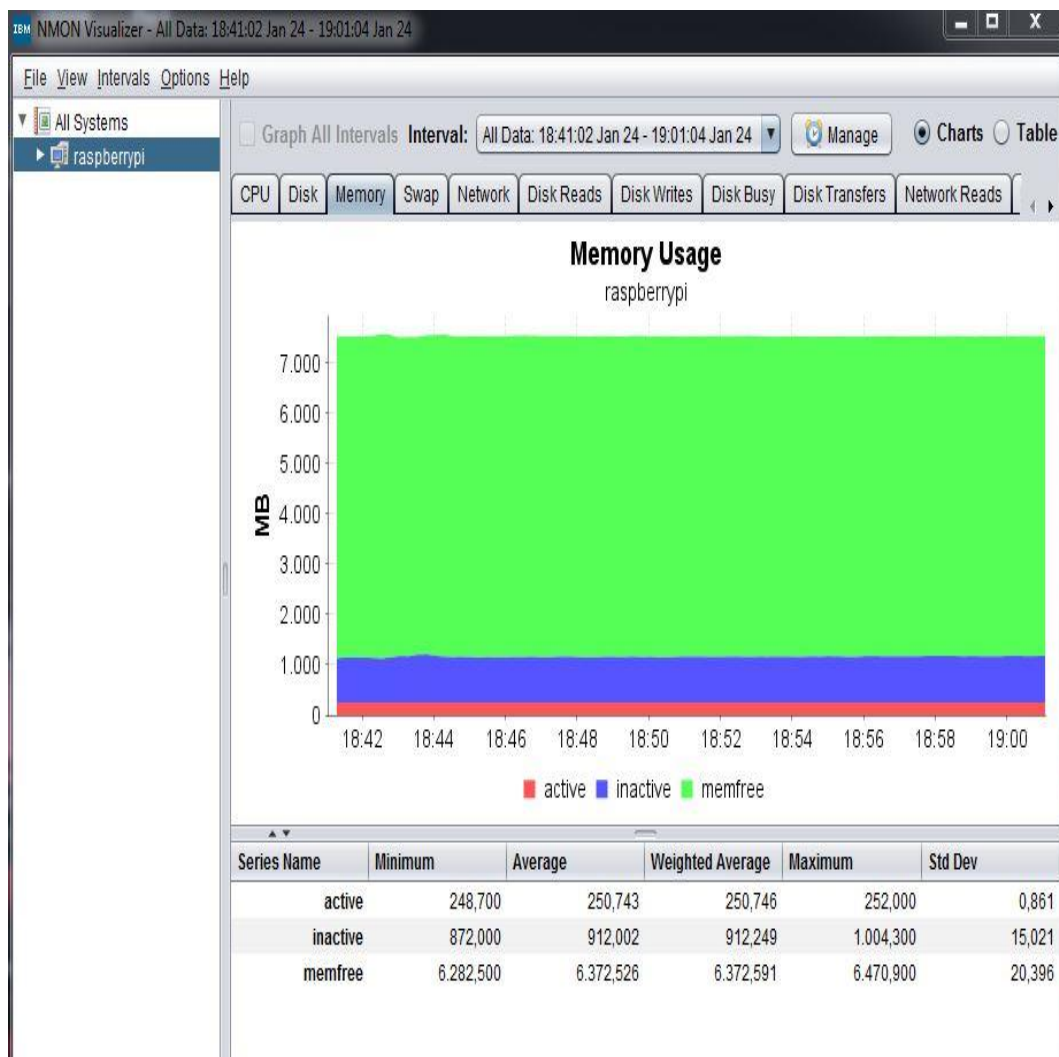
Gambar 4 14 tampilan jitsi meet kondisi on kamera dan mikrofon

Pada gambar 4.14 selama pengambilan data jitsi mengalami sedikit gangguan karena ada yang keluar masuk tetapi semua pengguna dapat menggunakan semua fitur dan berfungsi dengan baik selama pengambilan data berlangsung selama 60 menit. Tampilan pada ruangan jitsi meet dapat menampilkan hasil kamera dari setiap pengguna



Gambar 4.15 Tampilan CPU pada software NMON kondisi ON camera dan microphone selama 60 menit

Gambar 4.15 merupakan hasil dari pengambilan data skenario 3(tiga).Pada skenario 3(tiga) kali ini mencoba menambahkan lagi durasi waktunya lebih lama agar mendapatkan hasil yang berbeda dari sebelumnya dengan waktu 60 menit /1jam. setelah dilakukan pengujian mendapatkan hasil kondisi CPU mulai mengalami penurunan pada menit 18.42 sampai 18.44 karena ada yang keluar masuk user menjadi 4,5 % lalu stabil kembali menjadi 72 % dari menit 18.44 sampai 19.00.



Gambar 4.16 Tampilan RAM pada software NMON kondisi ON camera dan microphone selama 60 menit

Berdasarkan gambar 4.16 merupakan hasil kondisi memory atau RAM dari skenario 3 (tiga) tampilan data pada software nmon melakukan pengambilan data dengan jumlah 10 pengguna 60 menit, data yang diperoleh selama pengambilan data penggunaan RAM memory active mendapatkan nilai rata-rata 250.743 masih

tersisa memory bebas dengan jumlah rata-rata 6,372.526 MB dari jumlah total memory 8000 MB.

4.2 PEMBAHASAN

Pembahasan merupakan keseluruhan hasil data dari pengujian kondisi CPU dan RAM pada saat fitur kamera dan mikrofon diaktifkan On atau dimatikan Off.

4.2.1 Pembahasan Kondisi Cpu Dan Ram Pada Kondisi Off Cam

Tabel 4.1 perbandingan kondisi OFF camera dan mikrofon

Skenario	Jumlah Waktu	Penggunaan CPU			Penggunaan RAM		
		minimal	maksimal	rata-rata	minimal	maksimal	rata-rata
1	20 menit	0,3%	39%	8,1%	354 MB	356 MB	357 MB
2	40 menit	0,8%	29%	5,3%	358 MB	358 MB	359 MB
3	60 menit	1,3%	27%	5,6%	359 MB	361 MB	360 MB

Tabel 4.1 merupakan hasil pengujian pada kondisi fitur kamera dan mikrofon dimatikan atau off .Pada skenario pertama ,menggunakan 10 user dengan durasi waktu 20 menit kondisi CPU sempat mengalami kenaikan yang signifikan saat pertama masuk meeting karena fitur camera masih menyala lalu mengalami penurunan setelah fitur dimatikan. Skenario ini mendapatkan nilai kondisi CPU minimal 0,3 % dan maksimal 39% dengan rata-rata 8,1% lalu untuk penggunaan RAM mendapatkan hasil rata-rata 357 MB .

Skenario kedua,menggunakan user tetap 10 user dengan durasi waktu 40 menit tidak mengalami penurunan dan kenaikan yang signifikan dengan mendapatkan hasil kondisi CPU minimal 0,8 % maksimal 29% dengan rata-rata 5,3% tetapi mengalami kenaikan pada penggunaan RAM rata-rata 359 MB

Kemudian skenario ketiga, mencoba dengan menambahkan durasi waktunya agar mendapatkan hasil yang berbeda yaitu menggunakan user tetap 10 user dengan durasi waktu 60 menit. Pada skenario ini juga tidak mengalami kenaikan yang signifikan pada kondisi CPU dan RAM mendapatkan hasil kondisi CPU minimal 1,3 % maksimal 27% rata-rata 5,6% dan hasil penggunaan RAM minimal 359 MB maksimal 361 MB rata-rata 360 MB.

Dari ketiga skenario mendapat hasil bahwa kondisi CPU selama 60 menit pada posisi off camera dan microphone masih bisa dikatakan stabil karena tidak mengalami kenaikan dan penurunan yang signifikan. CPU mendapat angka rata – rata 5 % setelah dilakukan pengujian dan CPU akan mengalami kenaikan jika ada chat masuk sedangkan RAM mengalami kenaikan tidak signifikan selama bertambahnya waktu dari rata-rata 357 sampai 360 MB.

4.2.2 Pembahasan Kondisi Cpu Dan Ram Pada Kondisi On Cam

Tabel 4.2 perbandingan kondisi ON Kamera dan Mikrofon

Skenario	Jumlah Waktu	Penggunaan CPU			Penggunaan RAM		
		minimal	maksimal	rata-rata	minimal	maksimal	rata-rata
1	20 menit	1,8%	71%	49%	239 MB	243 MB	241 MB
2	40 menit	3,3%	73%	53%	244 MB	248 MB	245 MB
3	60 menit	4,5%	72 %	45%	248 MB	252 MB	250 MB

Tabel 4.2 merupakan hasil pengujian pada kondisi fitur kamera dan mikrofon diaktifkan atau ON. Pada skenario pertama ,menggunakan 10 user dengan durasi waktu 20 menit dengan menyalakan fitur kamera dan mikrofon cpu mengalami kenaikan yang signifikan dari 1,8 % menjadi 71% dengan rata-rata 49% lalu hasil penggunaan RAM juga mengalami kenaikan tetapi tidak signifikan dengan rata-rata 241 MB

Skenario kedua, menggunakan user tetap 10 user dengan durasi waktu 40 menit dengan menyalakan fitur kamera dan mikrophone kondisi cpu juga mengalami kenaikan tapi signifikan. Skenario kedua mendapatkan hasil CPU nilai minimal 3,3 % dan maksimal 73% dengan rata-rata 53% sedangkan untuk hasil penggunaan RAM mengalami kenaikan mendapatkan nilai minimal 354 MB dan maksimal 356 MB rata-rata 245 MB.

Skenario ketiga, menggunakan user tetap 10 user dengan durasi waktu 60 menit mengalami kenaikan pada kondisi CPU menjadi maksimal 72% tetapi mengalami penurunan yang signifikan mencapai 4,5% dengan rata-rata keseluruhan 45% dikarenakan ada user keluar masuk. Untuk hasil penggunaan RAM selalu mengalami kenaikan tetapi tidak signifikan dari nilai minimal 248 MB menjadi nilai maksimal 251 MB dengan rata-rata 250 MB

Setelah dilakukan perbandingan hasil pengujian raspberry IP dari sisi alokasi waktu dari 3 skenario yang sudah ditentukan selama 60 menit dalam posisi *ON camera* dan *microphone* mendapatkan nilai stabil di waktu 40 menit setelah pengujian lebih 40 menit raspberry mengalami penurunan efektifitas kinerja cpu dan akan mereshuffle ulang raspberry dengan user yang keluar masuk sendiri.

Pada pengujian ini kinerja waktu dari raspberry ip sangat berpengaruh pada penggunaan CPU bermula dari 1,8 % menjadi 73 % sedangkan penggunaan pada RAM juga mengalami kenaikan terus menerus jika waktunya bertambah tetapi tidak signifikan.