



---

## ANALISA KINERJA SISTEM OPERASI WINDOWS 10 DENGAN LINUX MINT MENGGUNAKAN APLIKASI ZXT CAM, GNOME SYSTEM MONITOR

Tri Yusnanto<sup>1</sup>, Sugeng Wahyudiono<sup>2</sup>, Haryo Adiyatman Wicaksono<sup>3</sup>

<sup>1</sup>STMIK Bina Patria

<sup>2</sup>STMIK Bina Patria

<sup>3</sup>Politeknik Negeri Media Jakarta

E-mail: [yusnanto@gmail.com](mailto:yusnanto@gmail.com)<sup>1</sup>, [farosgosaka@gmail.com](mailto:farosgosaka@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[haryoadiyatman@polimedia.ac.id](mailto:haryoadiyatman@polimedia.ac.id)<sup>3</sup>

---

### Article History:

Received: 28-08-2022

Revised: 10-09-2022

Accepted: 24-09-2022

### Keywords:

Windows 10, Linux

Mint, Time

Computation, Resource

Usage Network

**Abstract:** Pada penelitian ini penulis membandingkan kinerja sistem operasi antara Windows 10 dengan Linux Mint. Penelitian ini fokus dalam menentukan sistem operasi terbaik dalam hal kinerja antara dua sistem operasi yang dibandingkan. Parameter kinerja yang akan difokuskan pada proyek ini adalah waktu komputasi, penggunaan sumber daya, dan jaringan. Beberapa percobaan yang didasarkan pada skenario yang berbeda untuk menunjukkan perbedaan dari kedua sistem operasi. Tujuan dari penelitian ini untuk menyelidiki perbedaan antara Windows 10 dan Linux Mint, serta menganalisis kinerja Windows 10 dan Linux Mint dan juga untuk menentukan sistem operasi mana yang lebih baik antara Windows 10 dan Linux Mint dalam hal kinerja. Sebagai hasil, penelitian telah menentukan bahwa Linux Mint lebih unggul dalam hal kinerja dibandingkan dengan Windows 10.

---

© 2022 SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah

---

## PENDAHULUAN

Pada kebanyakan pengguna sistem operasi mungkin belum tahu sistem operasi mana yang lebih baik dalam hal kinerja terutama antara sistem operasi *windows* dan *Linux*. Dan juga kebanyakan orang masih bingung untuk menentukan OS mana yang lebih baik untuk kebutuhan mereka dalam penggunaan sehari-hari. Setiap platform memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Dan untuk memilih sistem operasi terbaik atau sistem operasi mana yang cocok untuk dipergunakan setiap pengguna haruslah tahu kebutuhan dan keperluannya terhadap sistem operasi tersebut (Nugraha, Setiawan, and Aprilianto 2019). Sebuah sistem operasi melakukan berbagai macam fungsi yang berguna dalam suatu sistem, tetapi akan sangat ada tiga hal penting dalam sistem operasi saat berjalan. Jadi sistem operasi merupakan perangkat lunak yang terletak pada hardisk dan juga memori komputer yang bertugas untuk mengatur atau manajemen

hardware dan *software*(aplikasi) yang berada didalamnya(Josi Ahmat 2019). Pertama, sistem operasi berada di atas sistem fisik dan menjadi perantara dengan perangkat keras. Ini yang mengisolasi aplikasi perangkat lunak yang dijalankan dari implementasi perangkat keras. Di antara manfaat lainnya, ini memberikan lebih banyak kebebasan untuk berinovasi dalam perangkat keras karena sistem operasi yang menanggung sebagian besar beban untuk mendukung prosesor baru dan aspek lain dari desain server, bukan pengembang aplikasi. Kedua, sistem operasi khususnya kernel melakukan tugas-tugas umum yang dibutuhkan aplikasi. Ini termasuk dalam mengelola penjadwalan proses, manajemen daya, izin akses root, alokasi memori, dan semua detail operasional serta untuk menjaga sistem tetap berjalan secara efisien dan aman. Pada Akhirnya, sistem operasi berfungsi sebagai antarmuka *APIs (application programming interface)* contoh fungsi API dalam sebuah perusahaan untuk membuka data dan fungsionalitas aplikasi mereka kepada pihak ketiga eksternal, mitra bisnis, dan departemen internal di dalam perusahaan mereka. Hal ini memungkinkan layanan dan produk dapat berkomunikasi satu sama lain dan memanfaatkan data serta fungsionalitas satu sama lain melalui antarmuka yang terdokumentasi([www. https://www.ibm.com/cloud/learn/api](https://www.ibm.com/cloud/learn/api)).

## LANDASAN TEORI

Sistem operasi merupakan satu kesatuan yang saling bekerja sama seperti halnya sebuah pemerintahan. Komponen-komponen seperti hardware, software, dan data. Sistem operasi menyediakan kemudahan untuk menggunakan berbagai sumberdaya dalam sebuah operasi. Jadi sebuah sistem operasi tidak bisa melakukan pekerjaannya sendirian(Muhammad dan Gilang 2017). Sistem operasi pada umumnya merupakan pengelola seluruh sumber daya yang ada dalam sistem komputer serta melakukan layanan (*System Call*) ke pihak pengguna untuk mempermudah dan memberi kenyamanan penggunaan untuk memanfaatkan sumber daya sistem komputer tersebut(Abdul, Budiman, and Kurniawan, 2019). Jadi sistem operasi pada sebuah komputer menjadi salah satu perangkat lunak yang menjadi syarat mutlak untuk mengoperasikan komputer secara efisien (Ahmad Et al 2021). Sedangkan Sistem Operasi linux merupakan sistem operasi yang fleksibel karena linux mampu bekerja sendiri ataupun sering disebut sebagai standalone PC dan juga bisa menjadi workstation PC juga *Client PC*(Kresno Aji 2020).

## METODE PENELITIAN

Linux Mint dan Windows 10 akan digunakan dalam penelitian ini sebagai perbandingan sistem operasi. Linux Mint dipilih, dibandingkan dengan Ubuntu karena Linux Mint lebih mirip dengan distribusi desktop seperti Windows. Faktor ini akan memudahkan pengguna Linux baru. Sementara itu, Windows 10 dipilih karena popularitasnya di kalangan pengguna umum. Ini juga termasuk secara default beberapa aplikasi dan perpustakaan yang lebih baik untuk sebagian besar pengguna. Dalam penelitian ini, penggunaan sumber daya, komputasi waktu dan jaringan (lapisan aplikasi) dipilih sebagai parameter untuk membandingkan kinerja sistem operasi. NZXT CAM, *Gnome System Monitor*, *Gnome Terminal*, *VBScript*, *Google Chrome DevTools*, *CCleaner*, dan *Microsoft Drive Optimizer* akan dinilai untuk memantau kinerjanya. Beberapa perangkat lunak tertentu diidentifikasi untuk digunakan dalam tahap pengujian. Perangkat lunak yang terlibat adalah *Steam*, *Discord*, *LibreOffice*, *Google Chrome* dan *Mozilla Firefox*. Seluruh deskripsi tahap studi pendahuluan disajikan pada Tabel 1. Penelitian ini hanya menggunakan satu buah komputer yang dual-boot. Alat pemantauan dijalankan berdasarkan parameter yang dipilih. Metodologi Penelitian sangat penting dalam

memastikan keberhasilan penelitian. Metodologi ini dibagi menjadi tiga fase yaitu studi Pendahuluan, Eksperimen dan Analisis dan fase Dokumentasi.

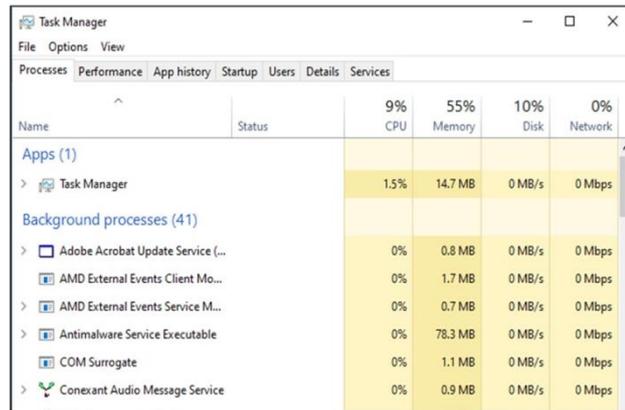
**Tabel 1** Tahap Eksperimen dan Analisis

Aktivitas	Hasil
Identifikasi versi OS Identifikasi alat pemantauan	-Windows 10 dan Linux a. NZXT CAM b. Gnome System Monitor c. VBScript d. Gnome Terminal e. Ccleaner f. Microsoft Drive Optimizer
Identifikasi perangkat lunak dalam fase pengujian	1. Steam 2. Discord 3. LibreOffice 4. Google Chrome 5. Mozilla Firefox 6. Penggunaan sumber daya
Parameter	Lihat berapa banyak memori, atau RAM, yang dimiliki komputer itu dan berapa banyak yang digunakan Perhitungan Waktu, Lamanya waktu yang dibutuhkan untuk melakukan proses komputasi Jaringan (Lapisan Aplikasi) Berfungsi sebagai jendela bagi pengguna dan proses aplikasi untuk mengakses jaringan

Tahap Eksperimen dan Analisis mengacu pada eksperimen yang akan dilakukan berdasarkan parameternya untuk kedua sistem operasi. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memperoleh hasil percobaan dan untuk dianalisa. Kemudian akan dilakukan perbandingan untuk kedua sistem operasi tersebut berdasarkan hasil yang telah dikumpulkan. Fase ini penting karena merupakan satu-satunya fase yang dapat mencapai tujuan proyek.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses yang berjalan pada latar belakang awal dan sumber daya dicatat, dari kedua sistem operasi tersebut. Di Windows 10, ada total 41 program yang berjalan di latar belakang. Semua program latar belakang telah mengkonsumsi *memory CPU* 9% serta 55% RAM yang digunakan pada saat proses awal berjalan. Ini menunjukkan berapa banyak sumber daya yang dikonsumsi program latar belakang sebelum dimulainya eksperimen, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



**Gambar.1** Latar Belakang Program dan Aplikasi yang berjalan pada *Windows 10*.

Sementara itu, ada total 60 program latar belakang di Linux Mint. Semua program latar belakang telah mengkonsumsi sumberdaya sebesar 1,8% CPU, sedangkan RAM sebesar 23.8%. Hasilnya menunjukkan berapa banyak sumber daya yang dikonsumsi oleh program latar belakang sebelum dimulainya eksperimen. Itu juga menunjukkan meskipun Linux Mint memiliki banyak program latar belakang yang berjalan dibandingkan dengan Windows 10, namun masih mengkonsumsi lebih sedikit sumber daya daripada Windows 10, seperti yang digambarkan pada Gambar 2, Gambar 3 dan Gambar 4. Selanjutnya karena semua persiapan dan instalasi sistem operasi sudah diatur, maka fase eksperimen dimulai. Eksperimen ini dibagi menjadi tiga bagian yaitu *Computation Time*, *Resource Usage* dan *Network (application layer)*. Di bagian masing-masing, itu akan berisi kedua bagian dari sistem operasi (Windows 10, Linux Mint).

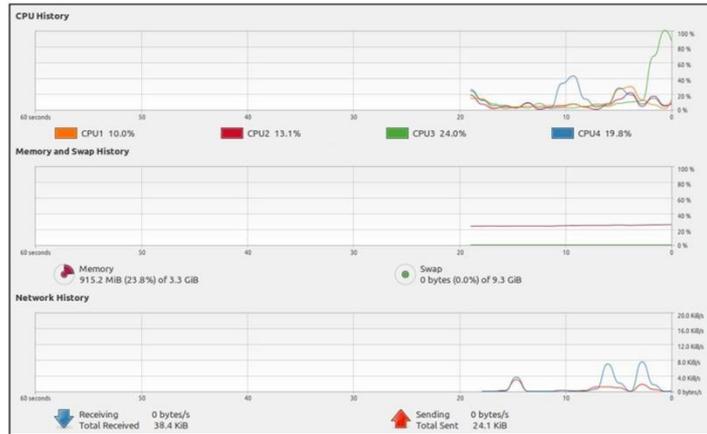
Process Name	User	% CPU	ID	Memory	Disk read total	Disk write tota	Disk read	Disk write	Priority
systemd	user	0	947	1.4 MiB	460.0 KiB	N/A	N/A	N/A	Normal
ssh-agent	user	0	1109	320.0 KiB	N/A	N/A	N/A	N/A	Normal
(sd-pam)	user	0	948	2.9 MiB	N/A	N/A	N/A	N/A	Normal
rftill	user	0	1507	84.0 KiB	N/A	N/A	N/A	N/A	Normal
pulseaudio	user	0	1271	3.9 MiB	1.1 MiB	8.0 KiB	N/A	N/A	Very High
polkit-gnome-authentication-ager	user	0	1396	5.2 MiB	40.0 KiB	N/A	N/A	N/A	Normal
obexd	user	0	1418	648.0 KiB	484.0 KiB	N/A	N/A	N/A	Normal
nemo-desktop	user	0	1402	21.0 MiB	16.3 MiB	56.0 KiB	N/A	N/A	Normal
gvfs-udisks2-volume-monitor	user	0	1243	1.4 MiB	2.0 KiB	N/A	N/A	N/A	Normal
gvfs-mtp-volume-monitor	user	0	1351	464.0 KiB	N/A	N/A	N/A	N/A	Normal
gvfs-gphoto2-volume-monitor	user	0	1355	784.0 KiB	460.0 KiB	N/A	N/A	N/A	Normal
gvfs-goa-volume-monitor	user	0	1264	560.0 KiB	352.0 KiB	N/A	N/A	N/A	Normal
gvfsd-trash	user	0	1473	948.0 KiB	4.0 KiB	N/A	N/A	N/A	Normal
gvfsd-metadata	user	0	1479	632.0 KiB	N/A	52.0 KiB	N/A	N/A	Normal
gvfsd-fuse	user	0	1158	536.0 KiB	240.0 KiB	N/A	N/A	N/A	Normal
gvfsd	user	0	1153	928.0 KiB	852.0 KiB	N/A	N/A	N/A	Normal
goa-identity-service	user	0	1344	920.0 KiB	252.0 KiB	N/A	N/A	N/A	Normal
goa-daemon	user	0	1290	5.6 MiB	18.3 MiB	N/A	N/A	N/A	Normal
gnome-system-monitor	user	0	1680	12.5 MiB	10.2 MiB	8.0 KiB	N/A	N/A	Normal

**Gambar 2.** Latarbelakang yang berjalan pada Linux Mint

```
File Edit View Search Terminal Help
top - 15:54:31 up 2 min, 1 user, load average: 1.15, 0.89, 0.38
Tasks: 199 total, 1 running, 134 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 1.0 us, 0.5 sy, 0.0 ni, 98.2 id, 0.2 wa, 0.0 hi, 0.1 si, 0.0 st
KiB Mem : 3122428 total, 2240072 free, 619624 used, 622712 buff/cache
KiB Swap: 8740284 total, 8740284 free, 0 used. 2628344 avail Mem

  PID USER      PR  NI   VIRT   RES   SHR  S  %CPU  %MEM     TIME+ COMMAND
  893 root        20   0 1629280 82704 55724 S   2.0   2.4   0:07.13 Xorg
 1443 user        20   0 3789684 150864 84892 S   1.7   4.3   0:12.96 cinnamon
 1531 user        20   0 486864 45412 33848 S   1.0   1.3   0:02.48 gnome-syst+
 1796 user        20   0 44080 4104 3448 R   0.6   0.1   0:00.15 top
  106 root         0   0 0 0 0 I   0.3   0.0   0:02.84 kworker/1:2
    1 root         0   0 225676 9520 6828 S   0.0   0.3   0:02.50 systemd
    2 root         0   0 0 0 0 S   0.0   0.0   0:00.00 kthreadd
    3 root         0   0 0 0 0 T   0.0   0.0   0:00.00 kworker/0:0
```

**Gambar 3.** Penggunaan CPU pada linux Mint



**Gambar.4** Penggunaan RAM Pada *Linux Mint*

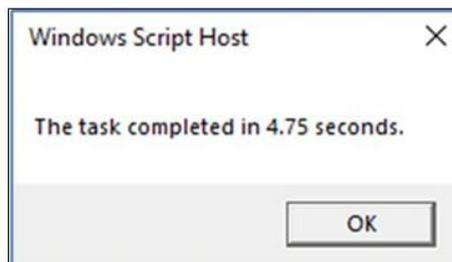
**WAKTU KOMPUTASI(Computation Time)**

Pada Windows 10, alat yang akan digunakan dalam memantau perhitungan waktu menggunakan Bahasa pemrograman VBScript, VBScript meluncurkan *file batch*, perintah, atau program. Total waktu eksekusi akan ditampilkan pada saat aplikasi yang berjalan pada tabel dibawah ini:

**Tabel.2** Perintah dan commandline pada Windows 10

PROGRAM	COMMANDLINE
Steam	Steam.lnk
Discord	Discord.lnk
Liber Office	LibreOffice 6.4.lnk
Mozilla Firefox	Firefox.lnk
Google Chrome	Google Chrome.lnk
Test 3112 Word	Test 3112 Word.docx

Langkah-langkah tersebut diulangi sesuai kebutuhan untuk mengubah perintah berdasarkan perangkat lunak yang akan digunakan pada saat pengujian.



**Gambar 5** Tampilan *VBScript* yang sudah dieksekusi

Sedangkan tools yang digunakan pada *Linux Mint* adalah *Gnome Terminal*. Perintah "waktu" akan digunakan di terminal. Hasil dicatat hasilnya, dan perintah diganti untuk masing-masing program untuk pengujian berikutnya dan langkah-langkah diulang untuk setiap program yang akan perlu untuk pengujian, seperti pada Gambar 6.

```
user@user-Gigabyte-P8H61-MX:~$ time libreoffice
real    0m9.363s
user    0m2.211s
sys     0m0.531s
```

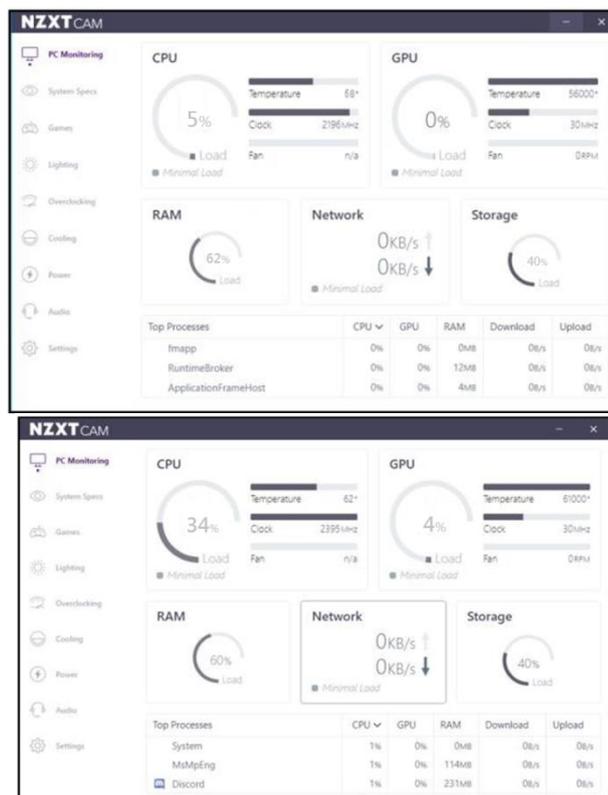
**Gambar 6** tampilan *Gnome* Pada *linux Mint*

Berdasarkan hasil, *Linux Mint* memiliki keunggulan dibandingkan *Windows 10* karena membutuhkan waktu lebih sedikit untuk membuka program, karena sistem *file* di *Linux Mint* sangat terorganisir. Semua file terletak di bagian yang sangat dekat satu sama

lain. Operasi baca-tulis menjadi sangat cepat. Sebaliknya, *Windows* terkadang dikenal sebagai tempat sampah karena *file* ditempatkan di semua tempat. Sehingga, membuat operasi *read-write* cenderung menjadi lebih lambat dibandingkan *Linux*.

### PENGUNAAN SUMBER DAYA

Di *Windows 10*, alat NZXT CAM digunakan (Lihat Gambar 8) untuk mengukur penggunaan sumber daya, dan biarkan dalam keadaan idle untuk sementara waktu. Program NZXT CAM merupakan alat tambahan untuk menguji fungsi-fungsi berikut Kontrol kinerja komputer untuk memantau suhu, mengetahui spesifikasi teknis peralatan, mencatat waktu menggunakan video game, mengubah pencahayaan, menyesuaikan kecepatan kipas, *Overclock chart*, Kontrol catu daya, dan lain sebagainya(<https://id.comprating.com/>). Pada tahap pengujian, hasil dicatat dalam kondisi idle n running. Langkah-langkah tersebut diulang untuk merekam diferensiasi.



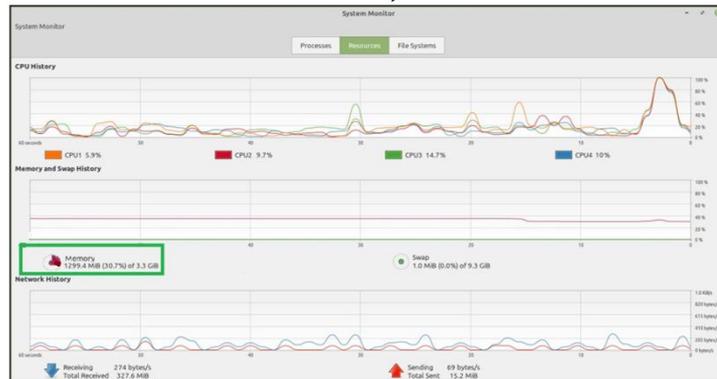
**Gambar 7** Waktu Idle dan Berjalan pada NZXT CAM

Sedangkan pada *Linux Mint* dibutuhkan dua buah *tools* yaitu *Gnome System Monitor* dan *Gnome Terminal*. Terminal *Gnome* akan mencatat penggunaan CPU, seperti pada Gambar 8 sedangkan *Gnome System Monitor* akan merekam penggunaan RAM (random access memory) seperti pada Gambar 9. Hasil perhitungan dicatat dengan penggunaan RAM dari *Gnome System Monitor*.

```
top - 14:27:04 up 2 min, 1 user, load average: 0.78, 0.73, 0.31
Tasks: 202 total, 2 running, 141 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.6 us, 0.4 sy, 0.0 ni, 90.8 id, 0.1 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
KiB Mem : 4082428 total, 2384192 free, 629748 used, 473488 buff/cache
KiB Swap: 8740744 total, 8740744 free, 0 used, 2623148 avail Mem

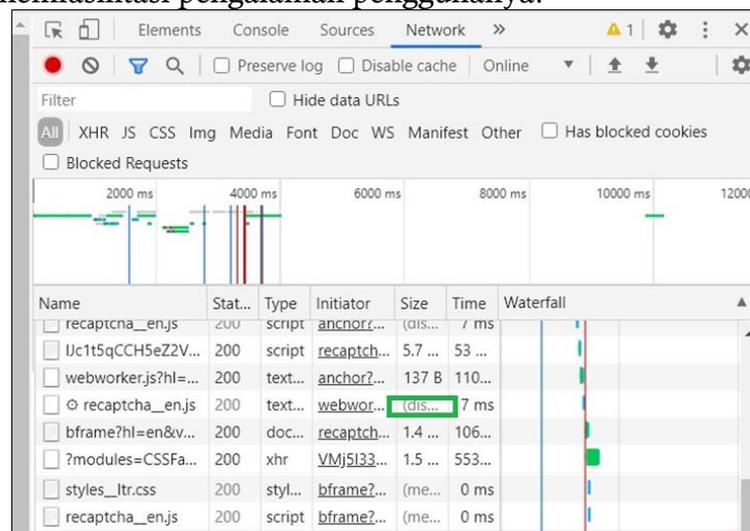
  PID USER      PR  NI   VIRT   RES   SHR  S  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
 882 root        20   0 1559156 82704 55424 S   1.3   2.4   0:03.31 Xorg
1442 user        20   0 3914296 147880 84992 S   1.0   4.2   0:10.27 cinnamon
1796 user        20   0 34980   3992  3348 R   0.6   0.1   0:00.34 top
  1 root        20   0 239704   9524  6796 S   0.0   0.3   0:02.42 systemd
  2 root        20   0   0       0       0 S   0.0   0.0   0:00.00 kthreadd
  3 root        20   0   0       0       0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworker/0:0
  4 root        0 -20   0       0       0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworker/0:+
  5 root        0   0   0       0       0 I   0.0   0.0   0:00.01 kworker/u8+
  6 root        0 -20   0       0       0 I   0.0   0.0   0:00.00 mm_percpu+
  7 root        20   0   0       0       0 S   0.0   0.0   0:00.02 ksoftirqd/0
```

Gambar 8 Terminal *Gnome* (Tunjukkan Bagian yang Ditandai Di Mana Waktu Idle Berada)



Gambar 9 *Gnome System Monitor* (Pengunaan RAM)

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh, *Windows 10* mengkonsumsi resource komputer lebih banyak dibandingkan dengan *Linux Mint*. Penyempurnaan banyak sumber daya akan mempengaruhi kinerja sampai batas tertentu. *Windows 10* memiliki banyak program yang berjalan di latar belakang dibandingkan dengan *Linux* dan mereka memakan sumber daya komputer. Program ini juga berkontribusi pada antarmuka pengguna sistem operasi. Itu sebabnya antarmuka pengguna *Windows* sangat cantik dan menawarkan banyak aplikasi sementara antarmuka pengguna *Linux* cukup sederhana dan bersih. Dapat dikatakan bahwa *Windows* mengorbankan beberapa sumber daya komputer untuk meningkatkan dan memfasilitasi pengalamannya.



Gambar 10 Marupakan waktu loading ke suatu *website*

Pada fase ini, penelitian difokuskan untuk mencatat waktu pemuatan halaman web untuk dimuat sepenuhnya ke pengguna. Alat utilitas yang digunakan di *Windows 10* dan *Linux Mint* yaitu *Google Chrome*. Tahap eksperimen ini berisi dua skenario. Dimana dengan cara mencatat waktu pemuatan satu situs web kedua sistem operasi secara bersamaan dengan situs web lain. Pengujian dilakukan di tengah sore untuk menghindari kemacetan lalu lintas jaringan dan semua cache dan riwayat *browser* telah dihapus sebelum pengujian. *Website* yang digunakan dalam pengujian ini seperti *Facebook*, *Wikipedia*, *Steam*, *YouTube* dan *Google Classroom* pada sistem operasi *Windows* dan *Linux Mint* dengan aktivitas yang sama untuk merekam hasil Jaringan (*Application Layer*).

Di *Google Chrome*, bisa menggunakan tombol pintas pada keyboard "ctrl + shift + c" untuk menampilkan alat konsol *Google Chrome*. Kemudian, alihkan tab ke bagian "Jaringan". Halaman *web URL* yang diinginkan harus dimasukkan pada bilah pencarian. Kemudian alat akan mulai secara otomatis setelah situs web sedang dicari. Total waktu pemuatan yang terletak di bagian bawah alat pengembang dicatat dalam langkah-langkah berulang sesuai dengan URL yang berbeda, seperti pada Gambar 11. Dalam skenario kedua, yang melibatkan memuat ulang banyak tab dalam waktu yang bersamaan, ini adalah prasyarat pertama untuk *browser* untuk memiliki ekstensi yang disebut "Muat ulang semua tab". Alat ini akan memungkinkan pemuatan ulang semua tab secara bersamaan. Ekstensi dapat ditambahkan melalui *web chrome*, diperlukan untuk fase pengujian.

Setelah melakukan eksperimen dan mencatat hasilnya, dapat dinyatakan bahwa eksperimen menemukan perbedaan yang hampir sama mengenai kinerja dari kedua sistem operasi tersebut. Akan tetapi, perlu dilakukan evaluasi terhadap setiap hasil. Karena berdasarkan hasil, tidak ada banyak perbedaan yang signifikan antara *Windows 10* dan *Linux Mint*. Hasilnya dipisahkan paling banyak 3 detik perbedaan antara kedua sistem operasi. *Windows 10* terbukti sedikit lebih lambat dalam memuat sebuah situs web dibandingkan dengan *Linux Mint*. Ini karena *Windows 10* memiliki beberapa aplikasi latar belakang seperti antivirus yang secara teratur memperbarui database mereka, dan mengakses internet. Belum lagi, *Windows* secara teratur mengunduh pembaruan di latar belakang tanpa persetujuan atau pemberitahuan pengguna. Ini akan mengurangi kecepatan jaringan. Selain itu, semuanya berjalan hampir sama dengan *Linux Mint* dalam hal kinerja pada saat mengakses jaringan.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada parameter waktu komputasi, dapat diasumsikan bahwa jika pengguna menggunakan komputer terutama untuk bekerja, maka disarankan untuk menggunakan *Linux Mint*. Sedangkan dalam lingkungan kerja, yang tidak kejar atau *deadline* bisa menggunakan *Windows 10*. *Linux Mint* dapat memuat sebagian besar perangkat lunak atau file lebih cepat dibandingkan dengan *Windows 10*. Dalam parameter penggunaan sumber daya, *Windows 10* mengkonsumsi lebih banyak sumber daya komputer dibandingkan dengan *Linux Mint*. Hal ini berdampak besar bagi pengguna komputer dengan spesifikasi rendah. Beberapa perusahaan tidak memperhatikan komputer mereka yang mungkin tidak sesuai dengan tugas yang diberikan. Jadi, untuk memastikan komputer dapat diandalkan dan untuk mengurangi kemungkinan sering *crash*. Maka pimpinan disarankan untuk menggunakan sistem operasi *Linux Mint* dip perusahaan mereka jika perusahaan lebih memilih alternatif yang lebih murah dibandingkan dengan merombak semua komputer di perusahaan yang dapat mengurangi anggaran mereka. Satu-satunya *downside* adalah karyawan mungkin tidak terbiasa dengan sistem operasi berbasis *Linux* dan mungkin perlu waktu untuk membiasakannya. Namun, jika perusahaan mampu membeli spesifikasi PC yang tinggi, *Windows 10* adalah pilihan yang jelas karena sebagian besar karyawan terutama di

Indonesia hanya akrab dengan sistem operasi berbasis *Windows*. Dengan demikian, akan mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk membiasakan karyawan dalam penggunaan sistem operasi Linux Mint. Selanjutnya, pada parameter jaringan, hasil antara kedua sistem operasi tersebut tidak jauh berbeda. Satu-satunya perbedaan besar antara kedua sistem operasi (berdasarkan hasil) adalah ketika melibatkan *streaming* atau situs web berbasis video seperti *YouTube*. Jika pengguna menginginkan pemuatan situs web yang lebih cepat, Linux Mint direkomendasikan. Dengan demikian dari kedua uji coba, setiap sistem operasi memberikan layanan yang baik dan kehandalan di area jaringan.

## KESIMPULAN

Dalam tulisan ini, penelitian dapat menentukan sistem operasi mana yang lebih baik antara Windows 10 dan Linux Mint dalam hal kinerja (komputasi waktu, penggunaan sumber daya, dan jaringan (lapisan aplikasi). Dari analisis temuan penelitian, Linux Mint lebih unggul dalam hal kinerja dibandingkan dengan Windows 10. Dalam penelitian masa depan, diharapkan menggunakan alat uji coba selain yang peneliti gunakan ataupun yang lebih efisien untuk mendapatkan data kinerja sistem operasi yang lebih akurat untuk menganalisis perbandingan kinerja sistem operasi tersebut. (Calisto MT, size 12, Spacing: before 0 pt; after 0 pt, Line spacing: 1)

## DAFTAR REFERENSI

- [1] Abdul, Dede Fuji, Moh Ihsan Budiman, and Tedi Kurniawan. 2019 “Analisis Sistem Keamanan Sistem Operasi (Windows, Linux, MacOS),” 16.
- [2] Muhammad, Gilang 2017 “ANALISIS\_SISTEM\_OPERASI\_BERBASIS\_LINUX.Pdf.” n.d.
- [3] Nugraha, Nunu Indra, Rudi Setiawan, and Ardian Aprilianto. 2019. “ANALISIS KEMAMAN SISTEM OPERASI,” 7.
- [4] Scientific and Technical Information Processing · January 2019.
- [5] Josi Ahmat. “Sistem Operasi.”. 2019: Medan, Yayasan Kita Menulis.
- [6] Ahmad Mursyidun 2021 “Kernel System” Ahlimedia Press, Malang
- [7] <https://id.comprating.com/nzxt-cam-que-es-y-para-que-sirve> diakses 27 juni 2022
- [8] <https://www.ibm.com/cloud/learn/api> diakses 15 Juni 2022