

## Workshop Pengenalan Openmediavault Sebagai Sistem Operasi Jaringan Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Mandiri

Saidi Ramadan Siregar, Hery Sunandar, Pristiwanto\*

Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia

Email: <sup>1</sup>saidiramadan89@gmail.com, <sup>2</sup>herysun1975@gmail.com, <sup>3</sup>\*4nt0.82@gmail.com

**Abstrak**—Perkembangan teknologi pada bidang jaringan komputer di era abad ke 21 sangat melaju dengan cepat seiring dengan rivalnya yaitu teknologi sistem informasi. Pada kedua teknologi ini sangat berperan penting dalam dunia informatika karena keduanya saling melengkapi dan saling berkontribusi antara satu dengan yang lainnya. misalnya sistem informasi sudah ada tapi penyimpanannya masih terkendala yang artinya sistem informasi tersebut hanya berjalan pada standalone artinya berjalan pada perangkat sendiri. sebagai sistem operasi network attached storage adalah salah satu penyimpanan data dalam dalam jaringan komputer dimana semua yang berkaitan dengan data dapat disimpan di dalamnya termasuk sistem informasi bisa dijalankan melalui sistem operasi tersebut. Pada level Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Jurusan Teknologi Jaringan Komputer masih jarang sekali melakukan praktek dalam pembuatan penyimpanan data menggunakan sistem operasi berbasis jaringan. Oleh karena itu, perlu dibuat upaya kepada siswa tingkat menengah atas khususnya sekolah kejuruan jurusan teknologi jaringan komputer dalam mengetahui atau menambah wawasan mereka terhadap penyimpanan data dalam jaringan komputer dengan memanfaatkan layanan opensource. Workshop adalah solusi terakhir untuk memberikan praktek secara langsung kepada anak didik tersebut karena pada hakekatnya adalah mereka sangat senang dengan praktek langsung. Agar workshop ini berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan bertepatan masih dalam keadaan pandemic covid-19 maka dari tim pelaksana atau peserta pengabdian masyarakat menaati protokol kesehatan. Adapun media software praktikum yang digunakan adalah virtualbox, openmediavault, sedangkan perangkat kerasnya berupa laptop yang telah disediakan oleh pihak Universitas Budi Darma yang telah diberikan izin sebelumnya oleh pihak kampus kemudian hasil akhir dari kegiatan ini adalah anak didik tersebut mampu memasang *app templates* dari *portainer.io*.

**Kata Kunci:** Portainer; Openmediavault; Naas; Jaringan; Virtualisasi

**Abstract**—The development of technology in the field of computer networks in the era of the 21st century is very fast along with its rival, namely information system technology. Both of these technologies play an important role in the world of informatics because they complement each other and contribute to each other. For example, the information system already exists but the storage is still constrained, which means that the information system only runs on standalone, meaning it runs on its own device. as an operating system network attached storage is one of the data storage in a computer network where everything related to data can be stored in it including information systems that can be run through the operating system. At the level of Vocational High School (SMK) the Department of Computer Network Technology still rarely practices in making data storage using a network-based operating system. Therefore, it is necessary to make efforts to upper secondary level students, especially vocational schools majoring in computer network technology in knowing or increasing their knowledge of data storage in computer networks by utilizing open source services. Workshop is the last solution to provide direct practice to these students because in essence they are very happy with hands-on practice. In order for this workshop to run as expected and coincide with the COVID-19 pandemic, the implementing team or community service participants obey the health protocol. The practicum software media used are virtualbox, openmediavault, while the hardware is in the form of a laptop that has been provided by the Budi Darma University which has been given prior permission by the campus. The final result of this activity is that the students are able to install *app templates* from *portainer.io*.

**Keywords:** Portainer; Openmediavault; Naas; Network; Virtualization

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi pada bidang jaringan komputer di era abad ke 21 sangat melaju dengan cepat seiring dengan rivalnya yaitu teknologi sistem informasi. Pada kedua teknologi ini sangat berperan penting dalam dunia informatika karena keduanya saling melengkapi dan saling berkontribusi antara satu dengan yang lainnya. misalnya sistem informasi sudah ada tapi penyimpanannya masih terkendala yang artinya sistem informasi tersebut hanya berjalan pada standalone artinya berjalan pada perangkat sendiri. sebagai sistem operasi network attached storage adalah salah satu penyimpanan data dalam dalam jaringan komputer dimana semua yang berkaitan dengan data dapat disimpan di dalamnya termasuk sistem informasi bisa dijalankan melalui sistem operasi tersebut. Pada level Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Jurusan Teknologi Jaringan Komputer masih jarang sekali melakukan praktek dalam pembuatan penyimpanan data menggunakan sistem operasi berbasis jaringan. Oleh karena itu, perlu dibuat upaya kepada siswa tingkat menengah atas khususnya sekolah kejuruan jurusan teknologi jaringan komputer dalam mengetahui atau menambah wawasan mereka terhadap penyimpanan data dalam jaringan komputer dengan memanfaatkan layanan opensource.

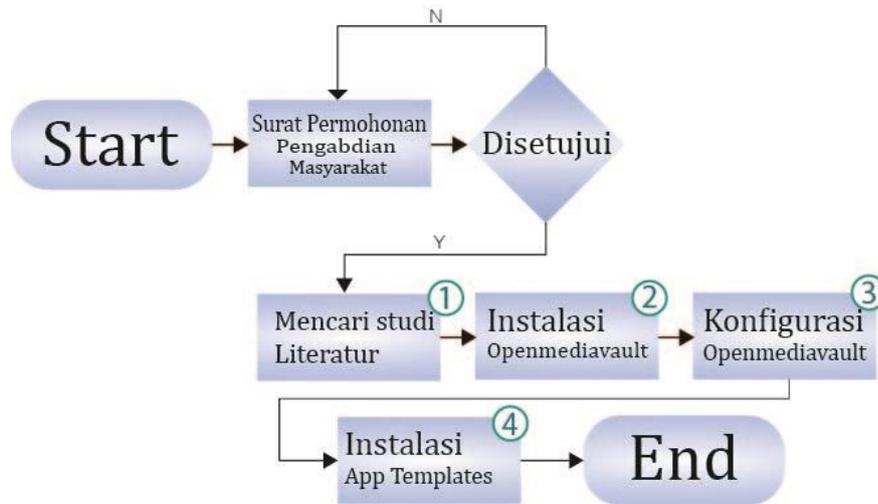
Workshop adalah solusi terakhir untuk memberikan praktek secara langsung kepada anak didik tersebut karena pada hakekatnya adalah mereka sangat senang dengan praktek langsung. Agar workshop ini berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan bertepatan masih dalam keadaan pandemi maka dari tim pelaksana atau peserta pengabdian masyarakat menaati protokol kesehatan. Adapun media software praktikum yang digunakan

adalah virtualbox, openmediavault, sedangkan perangkat kerasnya berupa laptop yang telah disediakan oleh pihak Universitas Budi Darma yang telah diberikan izin sebelumnya oleh pihak kampus. Berbagai hal bisa dihasilkan dengan memanfaatkan sistem operasi jaringan misalnya membuat share file, memasang CMS Wordpress yang bisa dimanfaatkan untuk membuat website atau web blog dan menjadikan server vidio layaknya seperti kanal youtube. Workshop yang dilaksanakan selama 3 hari berturut-turut diharapkan dapat menambah wawasan kepada peserta didik dalam mengetahui sistem operasi jaringan berbasis opensoure. Peserta pengabdian masyarakat juga menitipkan harapan agar kiranya peserta didik dapat memahami serta dapat mengaplikasikannya pada dunia kerja.

Pada penelitian sebelumnya dengan topik Analisis Perbandingan Kinerja Freenas, Nas4free Dan Open Media Vault (Omv) Sebagai Sistem Operasi Network Attached Storage (NAS) dapat disimpulkan bahwasanya kecepatan upload dan download diungguli sistem operasi Openmediavault dengan nilai perbandingan 1 hingga 2Mbps (Kurniawan, Hendrawan, & Prakosa, 2018). Pada penelitian sebelumnya dengan topik Rancang Bangun NAS (Network Attached Storage) Berbasis Raspberry Pi untuk Media Penyimpanan Data dan Informasi Terpusat menyimpulkan bahwa dengan memanfaatkan Rasperberry Pi yang digabungkan dengan sistem operasi jaringan yaitu openmediavault dapat memberikan kemudahan dalam pencarian berkas (Sutarti, Siswanto, & Bahrian, 2018). Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat disimpulkan bahwasanya perlu ada upaya untuk pemerataan pengetahuan pada bidang IT khususnya untuk level anak didik SMK-TKJ dan sekaligus menjalin kerja sama antar kampus dengan sekolah. Maka dari pada itu setelah ditimbang dan dimusyawahkan dengan tim pengabdian masyarakat topik yang paling menarik pada kegiatan ini adalah Workshop Pengenalan *Openmediavault* Sebagai Sistem Operasi Jaringan Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Mandiri.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Pada bagian ini berisi tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan pengabdian serta di gambarkan. Bagian berisikan tentang kajian kajian teoritis dari apa yang dilangsungkan pada kegiatan yang ada.



Gambar 1. Tahapan Metode Pelaksanaan

### 2.1 Sistem Operasi

Sistem operasi adalah salah satu komponen vital dalam sistem komputer. Sistem operasi bertugas untuk mengelola pemakaian perangkat keras komputer seperti prosesor, memori, perangkat I/O, media penyimpanan, dll. Selain itu, sistem operasi juga berfungsi sebagai suatu lapisan yang menghubungkan perangkat keras komputer dengan perangkat lunak (Wamiliiana, Wardhana, & Kharismaldie, 2013). Sistem Operasi merupakan program utama yang menghubungkan Software Aplikasi yang digunakan oleh user dengan hardware. Sistem operasi secara umum ialah pengelola seluruh sumber-daya yang terdapat pada sistem komputer dan menyediakan sekumpulan layanan (system calls) yang sering disebut “tools atau utility” berupa aplikasi kepemakai sehingga memudahkan dan menyamankan penggunaan ketika memanfaatkan sumberdaya sistem komputer tersebut (Satya, 2010).

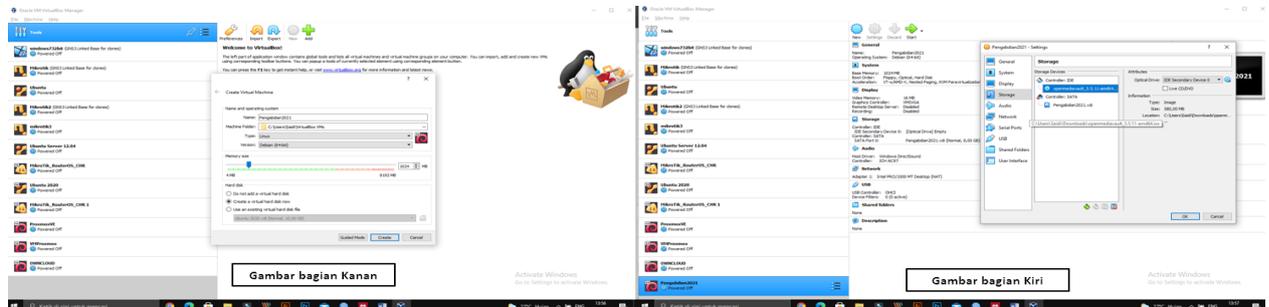
### 2.2 Openmediavault

Openmediavault adalah sistem operasi berbasis linux menggunakan distro debian. Openmediavault sendiri mempunyai banyak fitur untuk mendukung jaringan seperti SSH,SMB/CIFS, DAAP media server, Rsync, BitTorrent dan sebagainya (<https://www.openmediavault.org/>, 2021). Semua fitur pada sistem operasi openmediavault

dapat dimanfaatkan jika sudah memasang plugin ovm-extras yaitu untuk mendukung aplikasi yang sudah jadi sehingga pengguna tidak perlu melakukan konfigurasi.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

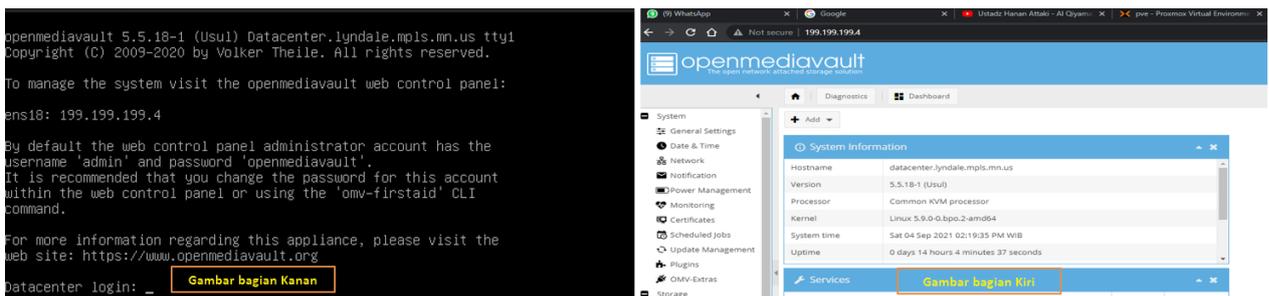
### 3.1 Bagian Awal Instalasi Sistem Operasi Openmediavault



Gambar 2. Pembuatan awal mesin virtual pada aplikasi virtualbox

Pada Gambar 2 di atas bagian kiri memperlihatkan langkah awal dalam pembuatan mesin virtual untuk memuat iso system operasi openmediavault yang akan dijalankan. Sedangkan pada gambar bagian kiri memperlihatkan langkah mengambil iso image dari menu stroge yang selanjutnya diteruskan pada menu pengaturan.

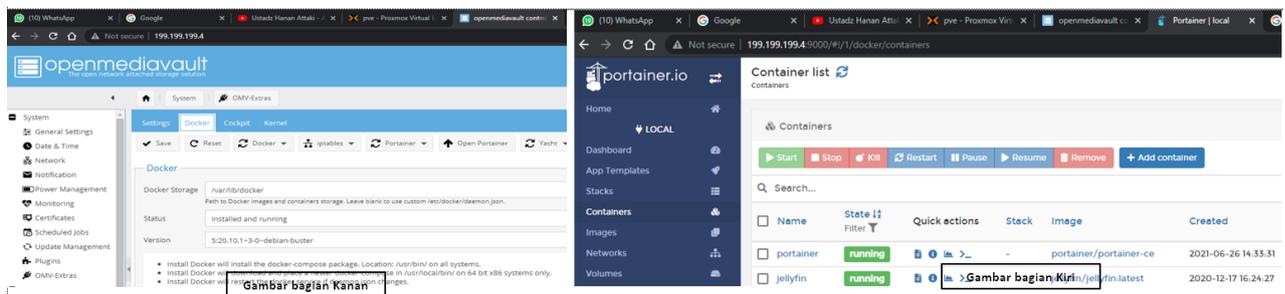
### 3.2 Bagian Akhir Instalasi Sistem Operasi Openmediavault



Gambar 3. Tampilan hasil akhir instalasi openmediavault

Pada Gambar 3 di bagian kanan di atas memperlihatkan hasil instalasi openmediavault dengan tampilan CLI (*Comment Line Interface*) versi server dengan ip address 199.199.199.4, sedangkan gambar bagian kiri adalah tampilan GUI (*Graphical User Interface*) menggunakan aplikasi *google chrome* dengan mengakses ip address openmediavault yaitu 199.199.199.4.

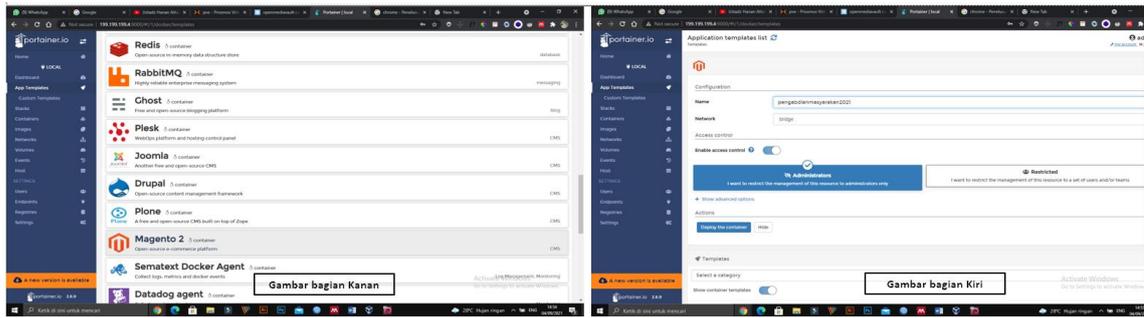
### 3.3 Konfigurasi Sistem Operasi Openmediavault



Gambar 4. Konfigurasi openmediavault

Pada Gambar 4 di atas bagian kanan menunjukkan konfigurasi openmediavault dengan cara mengklik menu *OMV-Extras* kemudian memilih *docker* selanjutnya memilih *Open Portainer* selanjutnya maka akan ditampilkan *portainer.io* pada gambar bagian kiri.

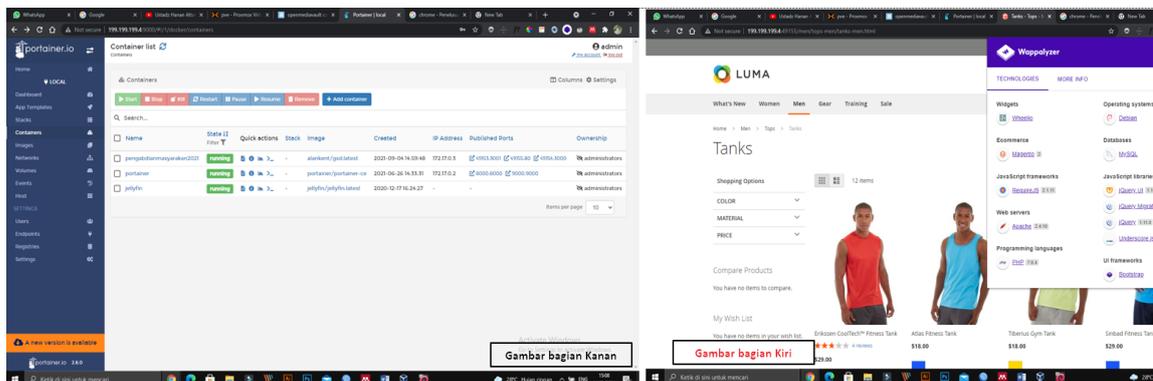
### 3.4 Instalasi App Templates pada Portainer.io



Gambar 5. Instalasi app template

Adapun pada Gambar 5 menampilkan salah satu contoh aplikasi *opensource* yang dijalankan yaitu layanan *e-commerce* yaitu aplikasi *Mangeto 2*. Pada bagian kanan di atas setelah masuk ke bagian *dasbord portainer.io* selanjutnya adalah dengan memilih menu *app templates* selanjutnya mencari aplikasi yang dimaksud. Sedangkan gambar bagian kiri memperlihatkan konfigurasi selanjutnya yaitu dengan memberikan nama dalam hal ini nama yang diberikan adalah "pengabdianmasyarakat2021" selanjutnya dengan mengklik tombol *Deploy the container*.

### 3.5 Hasil Instalasi App Templates pada Portainer.io

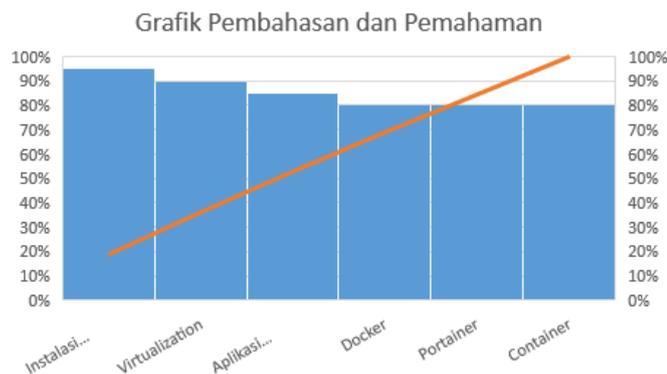


Gambar 6. Hasil Instalasi app template

Adapun pada Gambar 6 bagian kanan menampilkan hasil *deploy container Mangeto 2* dengan alamat <http://199.199.199.4:49155/>. Kemudian pada gambar bagian kiri hasil akses alamat tersebut dengan menampilkan layanan *e-commerce*. Setelah dilakukan pendektasian dengan menggunakan *wappalyzer* bahwa aplikasi *web e-commerce* sedang memanfaatkan template *Mangento 2*.

### 3.6 Tingkat Pemahaman Tentang Kegiatan Yang Berlangsung

Pada kegiatan ini dapat memberikan kontribusi khususnya pada tingkat SMK sebagai saran agar pemanfaatan dan pengembangan aplikasi *opensource* dapat diimplementasikan dalam kegiatan-kegiatan yang ada kaitannya dengan aplikasi yang dimaksud. Adapun tingkat pemahaman yang disampaikan bisa di lihat pada grafik berikut.



Gambar 7. Grafik Pembahasan dan Pemahaman

Pada Gambar 7 grafik di atas menunjukkan bahwa kegiatan yang dilaksanakan memberikan dampak positif kepada anak didik SMK-TKJ Mandiri yaitu mereka dapat memahami pembahasan yang disampaikan. Pemahaman penjelasan tentang virtualisasi dengan capaian pemahaman 90%, praktek instalasi openmediavault dengan capaian 95%, pemahaman penjelasan tentang docker dengan capaian 80 %, pemahaman penjelasan tentang portainer dengan capaian 80 %, pemahaman penjelasan tentang container dengan capaian 80%, dan pemahaman penjelasan tentang beberapa aplikasi opensource dengan capaian 85%.

### 3.3 Dokumentasi Kegiatan



**Gambar 8.** Suasana Penyampain Materi

Pada Gambar 8 di atas disaat pemateri menjelaskan pengantar tentang openmediavault. Dalam hal ini disampaikan bahwa pada dasarnya system operasi openmediavault dibungkus menggunakan system operasi linux yang menggunakan distro linux dan dapat dijalankan berbasis GUI yang mendukung beberapa keperluan yang berkaitan dengan infrastruktur yang mewardahi system informasi. Selain dari pada itu system operasi tersebut dapat dimanfaatkan untuk penyimpanan data berbasis jaringan layaknya yang lazim disebut NASS (*Network Attached Stroge Solution*).



**Gambar 9.** Suasana mengarahkan praktek kepada anak didik SMK-TKJ dan foto bersama

Pada gambar 9 di atas bagian kanan di atas adalah pemateri melakukan pengecekan perangkat atau media praktikum yang akan digunakan. Dalam hal ini aplikasi peralatan yang digunakan adalah berupa aplikasi virtualbox, vm ware, dan iso image openmediavault. Selanjutnya pada gambar bagian kiri adalah suasana foto bersama sebelum setelah mengakhiri kegiatan workshop.

## 4. KESIMPULAN

Adapun hasil workshop yang diselenggarakan di Universitas Budi Darma dalam suasana pandemi covid-19 dapat memberikan pengetahuan kepada anak didik SMK Mandiri Jurusan Teknik Komputer Jaringan. Dalam hal ini mereka dapat membangun sistem jaringan komputer dengan memanfaatkan sistem operasi jaringan berbasis linux yaitu openmediavault yang memuat beberapa aplikasi yang dapat memberikan alternative kepada pihak yang ingin mengembangkan aplikasi CMS atau beberapa fitur yang sudah dimuat di dalam portainer. Selain dari pada itu sistem operasi jaringan dapat memproteksi virus jika dijalankan pada sistem operasi yang berbeda karena openmediavault adalah menggunakan *debian operation system*.

## REFERENCES

<https://www.openmediavault.org/>. (2021). No Title.

Kurniawan, A., Hendrawan, A. H., & Prakosa, B. A. (2018). *Analisis Perbandingan Kinerja Freenas , Nas4Free Dan Open Media Vault ( Omv ) Sebagai Sistem Operasi Network Attached Storage ( Nas )*. 74-83.

- Satya, B. (2010). Mengenal Sistem Operasi Yang Beredar Disekitar Kita. *Data Manajemen Dan Teknologi Informasi*, 11(2), 19–32.
- Sutarti, Siswanto, & Bahrian, A. (2018). Rancang Bangun NAS (Network Attached Storage) Berbasis Raspberry Pi untuk Media Penyimpanan Data dan Informasi Terpusat. *Rancang Bangun NAS (Network Attached Storage) Berbasis Raspberry Pi Untuk Media Penyimpanan Data Dan Informasi Terpusat*, (November).
- Wamiliana, Wardhana, W., & Kharismaldie, F. (2013). Pembangunan Sistem Operasi Berbasis Linux Menggunakan Metode Linux From Scratch. *Jurnal Komputasi*, 1(2), 30–37.