

---

## **Simulasi Jaringan Paket Cisco Tracer PKBM Ananta Bekasi**

Redo Abeputra Sihombing<sup>1</sup>, Imam Himawan<sup>2</sup>, Lukas Arief Prasetyo<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI

\* E-mail: [redoabe@gmail.com](mailto:redoabe@gmail.com)

---

### **Abstrak**

#### **Sejarah Artikel**

Diterima : 16 Juni 2023

Disetujui : 31 Oktober 2023

Dipublikasikan : 15 Desember 2023

---

**Kata kunci:** ISP,OSP Cisco Tracer, PKBM, Jaringan.

Perangkat klasifikasi penunjang komputer terdiri dari hardware, software, dan brainware. Penunjang tersebut akan menjadi keterkaitan satu sama lain terhadap hasil kombinasi berujung luaran. Hasil luaran berupa simulasi dalam jaringan komputer dengan menggunakan aplikasi paket cisco tracer. Permasalahan yang ada adalah ilmu komputer khususnya teknik konfigurasi jaringan ini agak awam untuk peserta mitra PKBM (Pusat kegiatan belajar masyarakat) Ananta Bekasi.tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah penyampaian teknik konfigurasi jaringan dalam menggunakan aplikasi paket cisco tracer untuk memahami dalam praktikum simulasi jaringan komputer dan mempelajari pengalamatan jaringan ip address.proses pembelajaran harus terkombinasi dalam sudut pandang teori dan praktikum harus seimbang, agar peserta didik dapat memahami proses transfer knowledge berlangsung dapat sesuai dengan capaian. Setelah melakukan simulasi jaringan manfaat yang didapat begitu banyak salah satunya adalah mengurangi resiko kesalahan pada saat merancang sebuah jaringan yang sesungguhnya.Pelatihan simulasi jaringan komputer dengan menggunakan aplikasi paket cisco tracer memastikan bahwa perangkat yang digunakan peserta sudah terinstall dengan baik agar proses pembelajaran berjalan sebagaimana mestinya. Materi pertama tentang penggunaan aplikasi paket cisco tracer serta memahami tampilan user interface terhadap aplikasi tersebut seperti memahami letak menu bar dan fungsi –fungsi button yang begitu banyak agar peserta dapat memahami terlebih dahulu. Ketika sudah memahami fitur yang tersedia maka proses pembelajaran dapat berlangsung.

---

### **Abstract**

**Keywords:** *in side plan, out side plan, tracer, PKBM, Jaringan.*

*The classification of computer supporting devices consists of hardware, software and brainware. This support will be linked to each other to result in a combined output. The output result is a simulation in a computer network using the Cisco Tracer package application. The problem is that computer science, especially network configuration techniques, is quite unfamiliar to PKBM partner participants (Center for Community Learning Activities). ) Ananta Bekasi. The aim of this community service activity is to convey network configuration techniques in using the Cisco Tracer package application to understand computer network simulation practicums and learn IP address network addressing. The learning process must be combined from a theoretical and practical point of view must be balanced, so that participants Students can understand that the knowledge transfer process takes place in accordance with achievements. After carrying out a network simulation, there are many benefits, one of which is reducing the risk of errors when designing a real network. Computer network simulation training using the Cisco Tracer package application ensures that the devices used by participants are installed properly so that the learning process runs as it should. The first material is about using the Cisco Tracer package application and understanding the user interface of*

---

*the application, such as understanding the location of the menu bar and the many button functions so that participants can understand first. Once you understand the available features, the learning process can take place.*

---

## PENDAHULUAN

Perangkat klasifikasi penunjang komputer terdiri dari *hardware*, *software*, dan *brainware*. Penunjang tersebut akan menjadi keterkaitan satu sama lain terhadap hasil kombinasi berujung luaran seperti yang diharapkan, untuk tim pengabdian masyarakat Universitas Indraprasta PGRI saat ini akan memproses hasil luaran berupa simulasi dalam jaringan komputer dengan menggunakan aplikasi paket *cisco tracer*, begitu pula dengan pembelajaran simulasi hubungan koneksi dua komputer agar mudah dipahami (Hambali et al., 2018).

Permasalahan yang ada adalah ilmu komputer khususnya teknik konfigurasi jaringan ini agak awam untuk peserta mitra PKBM (Pusat kegiatan belajar masyarakat) Ananta Bekasi merupakan tempat pendidikan non formal yang berjalan dan diawasi oleh pendidikan nasional dengan mandiri serta sesuai dengan ketetapan pemerintah (Gunartin et al., 2018).

Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah penyampaian teknik konfigurasi jaringan dalam menggunakan aplikasi paket *cisco tracer* untuk memahami dalam praktikum simulasi jaringan komputer dan mempelajari pengalamatan jaringan *ip address* yang terdiri dari Kelas A, Kelas B, Kelas C, Kelas D dan Kelas E (Roza & Mujirudin, 2013).

Sasarannya peserta memiliki kemampuan dalam pengetahuan umum dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi atau TIK, khususnya dalam mengkonfigurasi jaringan komputer serta dalam merealisasikan terhadap simulasi yang digunakan menerapkan pemahaman peserta (Mufadhol, 2012), Ruanglingkup kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa pembekalan dalam rangka bentuk simulasi, praktikum dan tanya jawab, serta mendampingi mitra sampai memahami dengan baik. Dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat ini mitra diharapkan memiliki kemampuan menggunakan teknologi jaringan komputer dengan hasil simulasi. Kemudian dapat mengembangkan potensi. Pengetahuan akan ilmu komputer saat ini sangat diperlukan terkhusus untuk kalangan pelajar. konfigurasi menggunakan *local area network* agar dapat membentuk pemahaman yang mudah dipahami (Puput P et al., 2022).

## METODE PELAKSANAAN

Reliasi dilapangan mengaplikasikan beberapa perangkat pendukung guna terwujud diantaranya adalah perangkat komputer yang digunakan peserta dan pengajar. Metode pelaksana ini merujuk dalam proses untuk penyelesaian masalah (Hoax et al., 2023). Serta aplikasi paket *cisco*

*tracer* yang dimanfaatkan dalam proses *transfer knowledge* simulasi berlangsung kemudian metode zoom pada tanggal 17 Mei 2023 digunakan untuk proses pendalaman pembelajaran dalam kegiatan pengabdian masyarakat, Adapun tahapan tahapan kegiatan abdimas terbagi dalam 5 kegiatan yaitu:

- Pembukaan
- Persiapan Peralatan yang dibutuhkan
- Proses *transfer knowledge* Simulasi Jaringan
- Evaluasi dan tanya jawab mengenai konteks pemaparan
- Penutup

Sehingga hasil dapat terlihat dengan respon peserta untuk bertanya dan mau mencoba untuk implementasi terutama dalam melaksanakan simulasi jaringan komputer. Kami sebagai tim pengabdian Masyarakat menugaskan peserta untuk membuat topologi jaringan berdasarkan materi yang sudah di paparkan guna mengukur pemahaman peserta terhadap materi yang di sampaikan.

Problem	Description	Solution
<ul style="list-style-type: none"><li>• Observasi lapangan</li><li>• Hasil Observasi</li> <li>• Rencana Strategi</li> <li>• Implementasi</li> <li>• Evaluasi dan Laporan Akhir</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengidentifikasi Object</li><li>• Peserta Belum Memahami cisco tracer</li><li>• Realisasi Cisco Tracer</li><li>• Peserta Memahami konfigurasi cisco</li><li>• Mendokumentasikan laporan akhir</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• mencocokkan metode ajar</li><li>• menggunakan bahasa yang mudah di mengerti</li></ul>

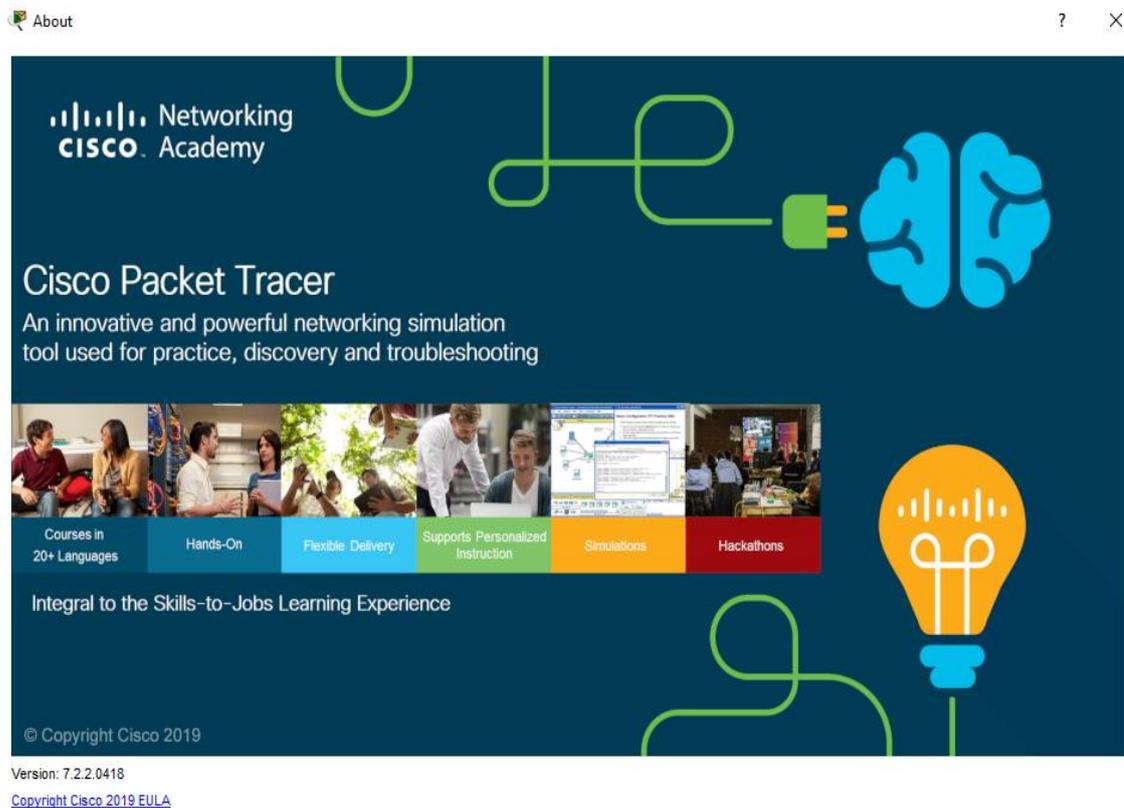
**Gambar 1.** Desain Program Kerja

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan inti dari pengabdian masyarakat dengan Simulasi Jaringan Komputer dengan paket *cisco tracer*, pkbm ananta, Kabupaten Bekasi Jawa Barat. Terlaksana pada Senin tanggal 12 Juni 2023 melalui media Zoom. *Zoom cloud meeting* sebagai media *e-learning* untuk menyampaikan materi proses pembelajaran (Putri H. & Wulandari, 2021). Kegiatan kurang terlaksana dengan maksimal karena masih dalam masa pandemi, sehingga memanfaatkan media daring melalui aplikasi zoom sebagai media proses *transfer knowledge* dan pelatihan. Namun kegiatan serta sarana dan prasarana sebelum kegiatan telah dipersiapkan dengan baik oleh Tim Abdimas dan juga peserta yang

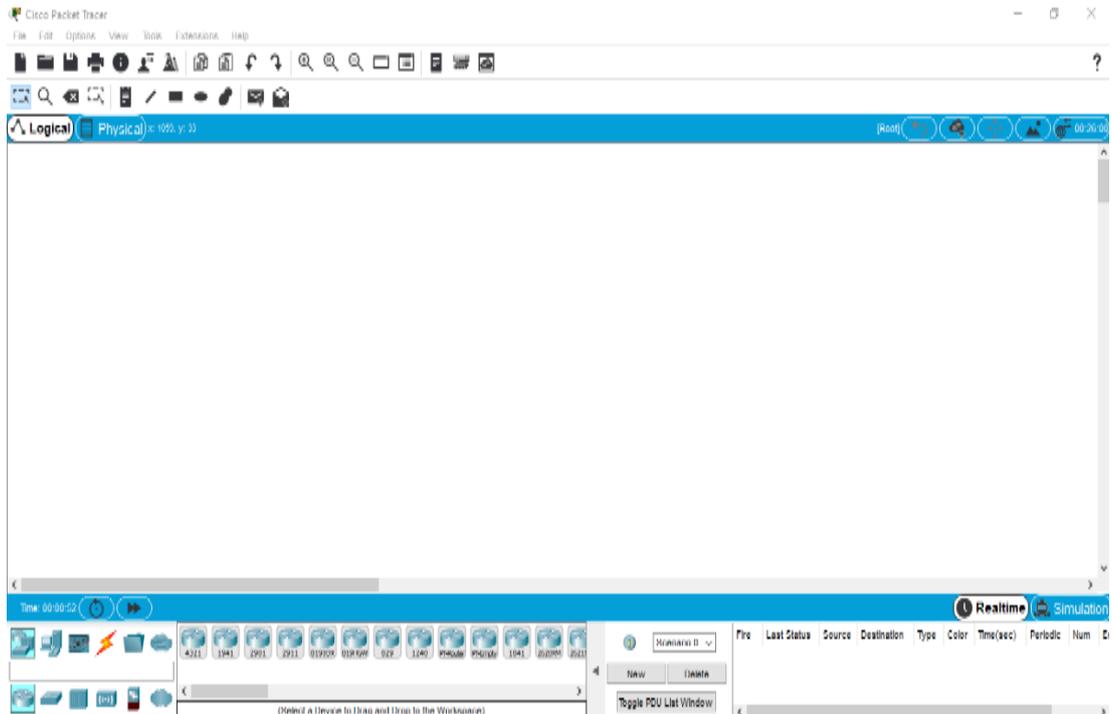
merupakan peserta didik PKBM Ananta Bekasi. Jumlah peserta yang mengikuti sosialisasi sebanyak 12 peserta.

Pelatihan simulasi jaringan komputer dengan menggunakan aplikasi paket *cisco tracer* memastikan bahwa perangkat yang digunakan peserta sudah *terinstall* dengan baik agar proses pembelajaran berjalan sebagaimana mestinya. Materi pertama tentang penggunaan aplikasi paket *cisco tracer* serta memahami tampilan *user interface* terhadap aplikasi tersebut seperti memahami letak menu bar dan fungsi –fungsi *button* yang begitu banyak agar peserta dapat memahami terlebih dahulu. Ketika sudah memahami fitur yang tersedia maka proses pembelajaran dapat berlangsung. Ruang lingkup informasi tidak terlepas terhadap nama perangkat keras yang akan digunakan dalam praktek simulasi. Pembuatan dan Pemaparan disampaikan oleh narasumber yang juga merupakan anggota abdimas yaitu Bapak Imam Himawan, M.Kom. beliau juga memberikan *transfer* ilmu tentang cara menggunakan aplikasi paket *cisco tracer*, pengenalan perangkat keras dalam simulasi serta konfigurasi perangkat yang dapat digunakan sehingga berjalan dengan baik.



**Gambar 2.** Aplikasi Paket Cisco Tracer

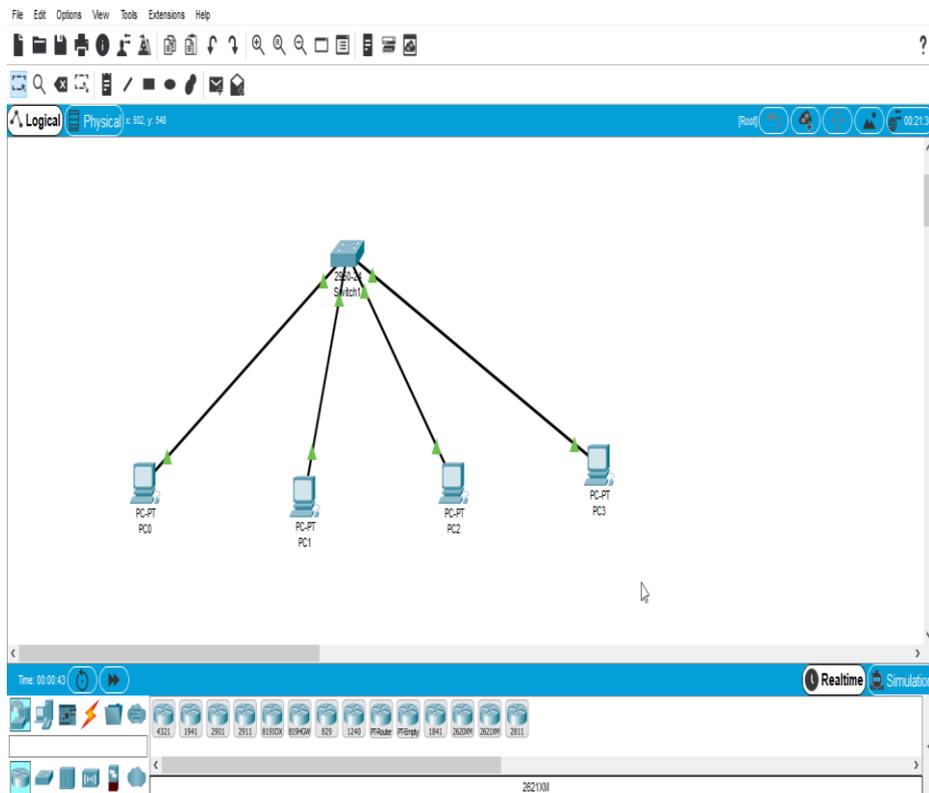
Penulis menggunakan versi aplikasi 7.2.2 yang dapat berjalan dengan baik di *operating* sistem *windows* 10 serta berjalan dengan baik terhadap dengan versi *windows* lainnya.



**Gambar 3.** Versi Aplikasi Paket Cisco Tracer

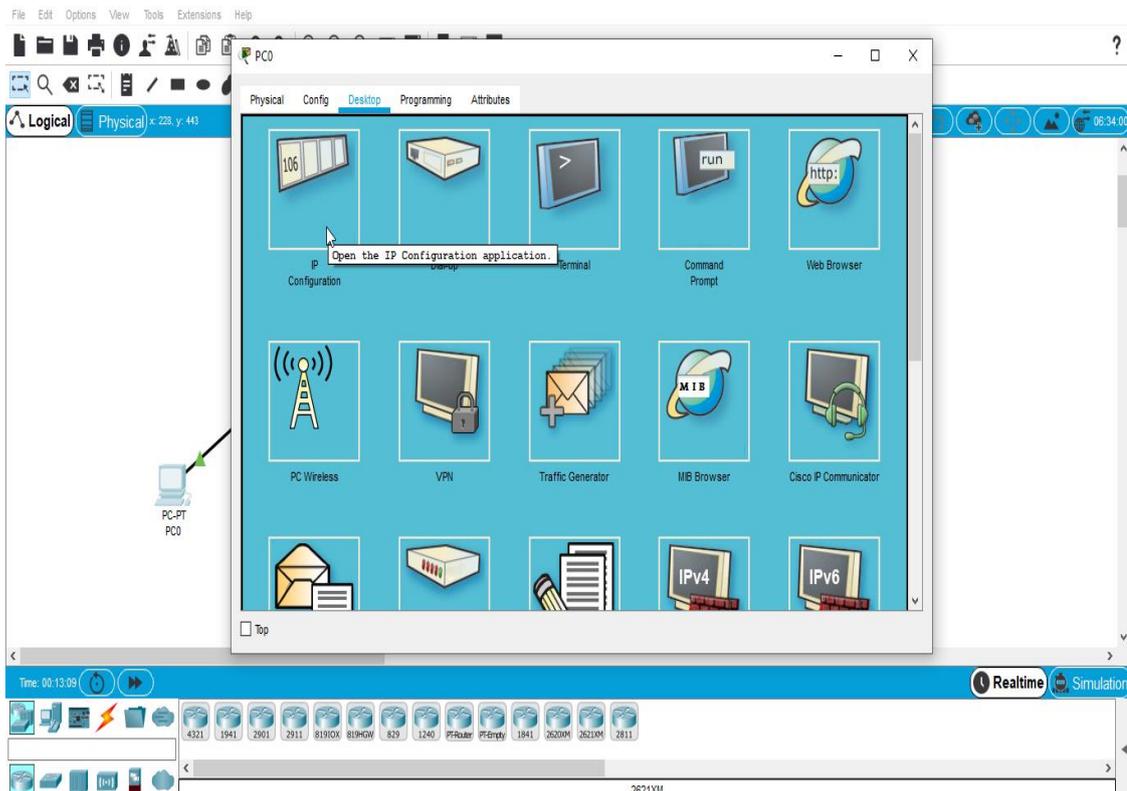
Selama proses simulasi berlangsung peserta didik pkbm ananta beksi belajar secara kondusif sehingga menciptakan pembelajaran yang saat mudah dimengerti capaian peserta sudah memahami maksud dari pengajar sudah sangat luar biasa, terlihat hasil kerja dari peserta didik dalam melakukan konfigurasi jaringan komputer dengan menggunakan aplikasi paket *cisco tracer* meliputi pemahaman topologi.

terhadap pengalamatan jaringan serta menggunakan simulasi perangkat seperti *personal computer*, *laptop*, *router*, *switch acces point* dan *server* (Mufadhhol, 2012).



**Gambar 4.** Latihan 1

Skenario pelatihan pada latihan 1 adalah perangkat keras yang terkoneksi dengan antara lain *switch* dengan *end client* yaitu *personal computer*. Kemudian peserta didik mampu mensimulasikan skema jaringan menggunakan *local area network*. Peserta didik dapat menyisipkan alamat ip dengan proses simulasi berjalan dengan baik sehingga peserta didik pkbm ananta bekaasi belajar secara kondusif. Capaian dari pelatihan ini peserta memahami maksud dari pengajar, kemampuan serta pemahaman mengenai pengaturan ip dan *routing* secara otomatis dan dinamis belum diajarkan sepenuhnya, sehingga dapat menghambat pemberian materi ke para siswa. (Adhiwibowo et al., 2021), terlihat peserta sudah mampu mengoperasikan dengan beberapa fitur yang dapat digunakan secara optimal.



Gambar 5. Fitur dalam konfigurasi

## PENUTUP

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh tim pelaksana telah berlangsung dan mendapat respon yang baik dari pihak mitra. Dengan kegiatan berupa pelatihan packet cisco tracer yang telah dilakukan sangat membantu peserta didik dalam memahami bagaimana pembuatan topologi jaringan sederhana. Selanjutnya peserta didik diharapkan mengembangkan kemampuan berkreasi membuat topologi jaringan lainnya membuat topologi jaringan yang lebih advance sampai bisa menjadi profesional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhiwibowo, W., Susanto, S., & Hirzan, A. M. (2021). Peningkatan Kemampuan IP Dan Routing Dinamis Menggunakan Simulasi Cisco Paket Tracer Bagi Guru SMK Walisongo Semarang. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 302–309. <https://doi.org/10.31294/jabdimas.v4i2.9959>
- Gunartin, G., SOFFIATUN, S., & HAYATI, H. F. A. (2018). Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat Sebagai Tempat Alternatif Menumbuhkan Kemandirian Wirausaha Warga Belajar” (Studi Pada Pkbm Insan Karya Pamulang Tangerang Selatan). *Pekobis : Jurnal Pendidikan, Ekonomi, Dan Bisnis*, 3(2), 30. <https://doi.org/10.32493/pekobis.v3i2.p30-48.2043>
- Hambali, H., Aulia, R., & Mardalius, M. (2018). Workshop Simulasi Jaringan Dasar Komputer

- Menggunakan Cisco Packet Tracer. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, 1(2), 33–40. <https://doi.org/10.33330/jurdimas.v1i2.108>
- Hoax, P., Rw, D., Selatan, U. K., Himawan, I., Abdillah, R., Trinoto, A. A., & Artikel, S. (2023). *Kapas : Kumpulan Artikel Pengabdian Masyarakat Sosialisasi Literasi Digital Untuk Menangkal Penyebaran Informasi*. 1(3).
- Infomatika, T., Pamulang, U., & Selatan, T. (2022). *Pengenalan Software Dan Hardware Dalam Pembelajaran Siswa / I Sd Negeri Sudimara 3 Kota*. 1(2), 1–5.
- Juliardi, M. (2020). Cisco Packet Tracer Berbasis Android. *Journal of Computer and Information Technology*, 4(1), 1–10.
- Mufadhol. (2012). SimulasiSimulation, T., Network, C., & Tracer, C. P. (n.d.). Simulasi jaringan komputer menggunakan cisco packet tracer. *Mufadhol*.
- Puput P, L., H, F., Tiwi B, P., Samusu, S., & Sabirin, M. (2022). Pelatihan Pembuatan Jaringan LAN pada Siswa SMK Telkom Kendari. *Amaliah: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.51454/amaliah.v5i1.461>
- Putri H., R. E., & Wulandari, T. A. (2021). Pemanfaatan Aplikasi Zoom Cloud Meeting Sebagai Media E-Learning Dalam Mencapai Pemahaman Mahasiswa Di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Common*, 4(2), 171–190. <https://doi.org/10.34010/common.v4i2.4436>
- Roza, E., & Mujirudin, M. (2013). Studi Multicast. *Rekayasa Teknologi*, 5(1).