

Pelatihan Berbagi Data Menggunakan *Straight* Dan *Cross Over* UTP Di SMA Negeri 21 Makassar

Muhammad Qadri^{a,*}, Listia Utami^a, Tamus Bin Tahir^a, Irwinskyah^a, Warwanni^a, Andi Asyifah^a

^aUniversitas Teknologi Akba Makassar, Makassar, Indonesia

Abstract

A computer network is a system of computers designed to share resources, communicate, and access information. Lan cable (local area network) straight and cross over types are cables that are useful for connecting several computers / devices in a limited area, for example such as homes, offices, laboratories, offices. Each student and teacher has a problem in terms of efficiency and speed of sharing data between students and teachers. Currently, data sharing is done through external storage media such as flash drives and external hard drives, which often causes delays and complexities in the data exchange process. In addition, not all teachers and students have such devices, which causes injustice in the distribution of information and learning materials. Community Service (PKM) was conducted at SMA Negeri 21 Makassar with 6 lecturers and students, 32 students of class XI and accompanied by an Informatics Teacher. The implementation of PKM aims to overcome the problem of slow data sharing between students and teachers because they have to prepare external storage media where not all students have this media. The method implemented in this service uses hands-on practice and demonstration methods. The results obtained by this PKM are that students are able to know how to make and configure straight and cross over cables that can be used to share data between students and teachers.

Keywords: Computer network, Cables Straight, Crossover.

Abstrak

Jaringan komputer adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer-komputer yang didesain untuk dapat berbagi sumber daya, berkomunikasi, dan dapat mengakses informasi. Kabel lan (*local area network*) jenis *straight* dan *cross over* merupakan kabel yang berguna untuk menghubungkan beberapa komputer/perangkat dalam area yang terbatas contohnya seperti rumah, kantor, laboratorium, perkantoran. Setiap siswa dan guru memiliki masalah dalam hal efisiensi dan kecepatan berbagi data antara siswa dan guru. Saat ini, berbagi data dilakukan melalui media penyimpanan eksternal seperti *flash drive* dan *hard drive* eksternal, yang sering kali menyebabkan keterlambatan dan kerumitan dalam proses pertukaran data. Selain itu, tidak semua guru dan siswa memiliki perangkat tersebut, yang menyebabkan ketidakadilan dalam distribusi informasi dan materi pelajaran. Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dilakukan di SMA Negeri 21 Makassar dengan dosen dan mahasiswa 6 orang, 32 siswa kelas XI dan didampingi oleh Guru Informatika. Pelaksanaan PKM bertujuan mengatasi permasalahan lambatnya berbagi data antara siswa dan guru karena harus menyiapkan media penyimpanan eksternal dimana tidak semua siswa memiliki media tersebut. Metode yang dilaksanakan pengabdian ini menggunakan metode praktik dan demonstrasi langsung. Hasil yang diperoleh PKM ini siswa mampu mengetahui cara pembuatan dan konfigurasi kabel *straight* dan *cross over* yang dapat digunakan berbagi data antara siswa dan guru.

Kata Kunci: Jaringan Komputer, Kabel ,Straight, Crossover.

1. Pendahuluan

Jaringan komputer adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer-komputer yang didesain untuk dapat berbagi sumber daya, berkomunikasi, dan dapat mengakses informasi. Tujuan dari jaringan komputer adalah agar dapat mencapai tujuannya, setiap bagian dari jaringan komputer dapat meminta dan memberikan layanan. Kabel LAN (*Local Area Network*) *Straight* dan *Crossover* adalah kabel yang berguna untuk menghubungkan beberapa komputer/perang

*Corresponding author:

E-mail address : mqadri@unitama.ac.id



This article is distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



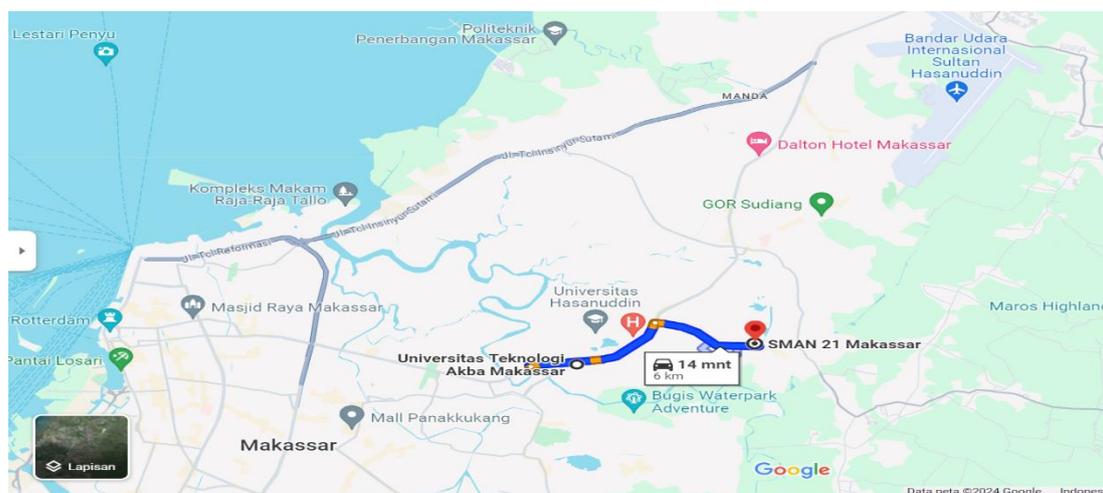
kat dalam area yang terbatas contohnya seperti rumah, kantor, laboratorium, dan perkantoran. Kabel lan paling sering digunakan membuat sebuah jaringan komputer yang berstandar pada topologi jaringan. Kabel LAN *Straight* dan *Crossover* dapat digunakan untuk menghubungkan komputer satu dengan lainnya. Kabel LAN memiliki 8 warna kabel yang berbeda. Kabel *Straight* adalah jenis kabel LAN yang cara pemasangannya sama antara ujung yang satu dengan ujung yang lainnya. Fungsi kabel *Straight* adalah untuk instalasi perangkat yang berbeda. Kabel jenis ini paling banyak dipakai karena banyak fungsinya. Kabel *Cross* adalah jenis kabel yang susunan warnanya berbeda di setiap ujungnya. Fungsi kabel *Cross* digunakan untuk menghubungkan perangkat yang sama. Kabel jenis *Cross* adalah kebalikan dari kabel jenis *Straight*.

Komputer yang saling terhubung dapat melakukan pembagian file, tanpa perlu menggunakan media external seperti flashdisk, hardisk, dll. hal ini biasa disebut dengan *sharing file*. Selain itu dengan menggunakan LAN kita juga bisa meremote komputer lain dengan mudah, biasanya jika kita ingin meremote komputer lain, kita akan menggunakan aplikasi *team viewer* atau aplikasi lainnya yang memerlukan internet. tapi dengan LAN kita bisa melakukannya secara *offline* dengan menggunakan *Remote Desktop Manager/Connection* (Rahmawati, et.al, 2013).

SMA Negeri 21 Makassar yaitu sekolah yang sudah menjalankan kurikulum merdeka. Salah satu mata pelajaran yang ada di kurikulum merdeka yaitu mata pelajaran Informatika. Dengan hadirnya pembelajaran Informatika yang didalamnya membahas tentang jaringan komputer, dimana siswa diharapkan mempunyai kemampuan dasar terhadap fungsi-fungsi dari adanya jaringan komputer. Salah satu pemanfaatan dari adanya materi pembelajaran jaringan komputer adalah fungsi dari Kabel *Straight* dan *Croos Over*, yang mana kabel *Croos Over* bisa dimanfaatkan untuk transfer data antar komputer tanpa perlu adanya jaringan komputer dan media penyimpanan eksternal seperti flashdisk dan hardisk. Setiap siswa SMA Negeri 21 Makassar memiliki masalah dalam hal efisiensi dan kecepatan berbagi data antara siswa dan guru. Saat ini, berbagi data dilakukan melalui media penyimpanan eksternal seperti *flash drive* dan *hard drive* eksternal, yang sering kali menyebabkan keterlambatan dan kerumitan dalam proses pertukaran data. Selain itu, tidak semua guru dan siswa memiliki akses yang sama terhadap file dan sumber daya yang diperlukan, yang menyebabkan ketidakadilan dalam distribusi informasi dan materi pelajaran. Tujuan pengabdian masyarakat ini diharapkan akan mengatasi permasalahan lambatnya berbagi data antara siswa dan guru karena harus menyiapkan media penyimpanan eksternal dimana tidak semua siswa memiliki media tersebut serta menambah wawasan bagi siswa SMA Negeri 21 Makassar yang tertarik untuk menjelajahi berbagai manfaat jaringan komputer.

2. Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan PKM ialah pelatihan dari tim dosen dan mahasiswa prodi PTI Universitas Teknologi Akba Makassar untuk siswa kelas XI SMA Negeri 21 Makassar berlokasi di Jl. Tamalanrea Raya No. 1A BTP Makassar, Tamalanrea, Kec. Tamalanrea, Kota Makassar Provinsi Sulawesi Selatan dengan jumlah siswa 32. Adapun jarak yang ditempuh sekitar 6.0 km. Gambar 1 menunjukkan rute yang ditempuh tim PKM menuju lokasi.



Gambar 1. Lokasi SMA Negeri 21 Makassar terhadap Universitas Teknologi Akba Makassar

Tahapan yang dilakukan tim yaitu mengurus surat izin kepada kepala sekolah guna penentuan pelaksanaan PKM. Pelatihan dilakukan pada hari selasa, 28 mei 2024 dengan rangkaian kegiatan pembukaan dan perkenalan diri pemateri, pemaparan materi, praktikum membuat dan konfigurasi kabel UTP dan penutupan dan foto bersama. Tim PKM berjudul “Pelatihan Berbagi Data Menggunakan *Straight* dan *Cross Over* Utp Pada SMA Negeri 21 Makassar” terdiri dari 6 orang, 3 dosen dan 3 Mahasiswa.

3. Hasil Dan Pembahasan

Rangkaian kegiatan PKM meliputi:

- a. Tahap pertama merupakan pembukaan pelatihan oleh bapak Muhammad Qadri, S.Kom., M.Pd dibantu Bapak Tamus Bin Tahir S.Pd., M.Kom yang berisikan perkenalan anggota tim dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat dan memberitahu maksud dan tujuan diadakannya PKM Pelatihan Berbagi Data Menggunakan Kabel *Straight* dan *Cross Over* UTP kepada siswa-siswi SMA Negeri 21 Makassar. Dokumentasi kegiatan pembukaan tersaji pada gambar 2.



Gambar 2. Kegiatan Pembukaan

- b. Setelah itu pemaparan materi kepada siswa-siswi tentang perkembangan jaringan internet saat ini dan cara pembuatan serta konfigurasi kabel UTP. Pemaparan materi disampaikan oleh bapak Tamus Bin Tahir S.Pd., M.Kom dan mahasiswa prodi PTI atas nama Irwinskyah dan Andi Asyifah. Dokumentasi pemaparan materi dapat dilihat pada gambar 3 dan pada gambar 4 berikut :



Gambar 3. Pemaparan Materi 1



Gambar 4. Pemaparan Materi 2

- c. Setelah pemaparan materi yang disampaikan, maka tahap berikutnya adalah pembagian kelompok berdasarkan jumlah siswa. Adapun setiap kelompok berjumlah 4 atau 5 anggota dan didapatkan 7 kelompok. Selanjutnya setiap kelompok dibagikan kabel UTP, RG 45 dan Tank *Crimping*. Setelah pembagian alat dan bahan, siswa-siswi diberikan waktu untuk membuat kabel UTP dipandu oleh mahasiswa dan guru mata pelajaran Informatika. Dokumentasi praktik dan demonstrasi langsung dapat dilihat pada gambar 5 dan pada gambar 6.



Gambar 5. Sesi Praktikum



Gambar 6. Sesi Praktikum

- d. Tahapan berikutnya memperlihatkan hasil pembuatan kabel UTP yang dibuat secara berkelompok. Adapun tahapannya yakni setiap kelompok menunjukkan hasil kabelnya secara bergantian dari kelompok 1 hingga kelompok terakhir. Setelah semua kelompok menyelesaikan kabel UTP maka selanjutnya dilakukan uji coba berbagi data menggunakan laptop siswa. Kelompok yang berhasil pertama dan kedua akan mendapatkan hadiah apresiasi atas keberhasilan menyelesaikan praktikum dengan cepat dan tepat. Dokumentasi langsung dapat dilihat pada gambar 7 dan pada gambar 8.



Gambar 7. Memperlihatkan hasil kabel



Gambar 8. Kelompok yang mendapatkan *reward*

- e. Foto bersama siswa dan tim PKM UNITAMA dapat terlihat di gambar 9 adalah tahap akhir dari pelatihan berbagi data Menggunakan *Straight* Dan *Cross Over* UTP Pada SMA Negeri 21 Makassar. Selama pelaksanaan pelatihan tim PKM dibantu oleh guru mata pelajaran informatika ibu Juharni, S.Pd.



Gambar 9. Foto Bersama dengan Peserta

4. Kesimpulan

Pelatihan Berbagi Data Menggunakan Kabel *Straight* dan *Cross Over* UTP merupakan judul PKM yang dilaksanakan di SMA Negeri 21 Makassar untuk kelas XI. Penggunaan kabel *Straight* dan *Cross Over* UTP bisa mengatasi permasalahan lambatnya berbagi data antara siswa dan guru karena harus menyiapkan media penyimpanan eksternal dimana tidak semua siswa memiliki media tersebut serta dapat meningkatkan wawasan yang lebih luas terhadap perkembangan jaringan internet. Manfaat yang didapatkan tim pelaksana yakni bisa mengajarkan cara berkolaborasi dalam kelompok antara mahasiswa dan dosen, kemampuan menjelaskan dosen bisa lebih baik dan menambah relasi.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terima Kasih kepada Rektor Universitas Teknologi Akba Makassar atas dukungan yang diberikan kepada tim sehingga kegiatan ini dapat terselesaikan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ketua LPPM Universitas Teknologi Akba Makassar surat tugas yang diberikan agar dapat melaksanakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya disampaikan pada Kepala Sekolah dan guru Informatika SMA Negeri 21 Makassar atas dukungannya sehingga kegiatan Pengabdian ini dapat terlaksana di SMA Negeri 21 Makassar. Terakhir ucapan terima kasih kepada rekan-rekan dosen dan mahasiswa yang terlibat dalam menyukseskan kegiatan pengabdian masyarakat sehingga semua dapat berjalan dengan lancar.

Daftar Pustaka

- Nurul Abdillah, Muhammad Ikhsan, Herman Susilo. (2022). Pelatihan Konfigurasi Kabel Lan *Straight* dan *Cross Over* Untuk Meningkatkan Kualitas SDM Tenaga Kependidikan di Stikes Syedza Saintika, 4(2). <http://dx.doi.org/10.30633/jas.v4i2.1665>
- Suharjo, Wiji, Eka Purnama, Bambang. (2013). Pemanfaatan *Local Area Network* dan Program *Netop School* sebagai Media Pembelajaran Interaktif pada Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMKN 1 Klaten, IJNS – Indonesian Journal of Networking and Security, Vol. 2 No. 3, Juli 2013.

- Indah Purnama Sari, Fatma Sari Hutagalung, Budi Kurniawan Hutasuhut. (2020). Analisa Model Pemanfaatan Jaringan Komputer Yang Efektif untuk Peningkatan Produktivitas pada Jaringan LAN Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 5(2).
<https://doi.org/10.30743/infotekjar.v5i1.3229>
- Moehamad Ibnu Triwahyudi, Ionia Veritawati. (2022). Sistem Informasi Pelayanan Jaringan Komputer, 11(1).
<https://doi.org/10.22441/10.22441/format.2022.v11.i1.006>
- Haviluddin, H. (2016). Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language). *Informatika Mulawarman: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 6(1), 1–15.
- Wisnumurti. 2017. Analisis Perancangan Dan Implementasi Jaringan Komputer Dengan *Power Line Communication* Menggunakan Metode Ndlc (Network Development Life Cycle).
- Fahlepi Roma Doni. (2019). Implementasi Manajemen Bandwidth Pada Jaringan Komputer Dengan Router Mikrotik. *EVOLUSI : Jurnal Sains dan Manajemen* 7(2).
<https://doi.org/10.31294/evolusi.v7i2.5843>
- Kukuh Nugroho, Ahmad Yogi Kurniawan (2017). Uji Performasi Jaringan Menggunakan Kabel UTP dan STP. *ELKOMIKA, Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika* 2017. 5(1)
<https://doi.org/10.26760/elkomika.v5i1.48>
- Nugroho, K., & Oktaviani, W. (2016). Pengukuran Unjuk Kerja Jaringan Pada Penggunaan Kabel UTP dan STP. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia* 2016.
- Maslan M.Patty, Sahriar Hamzah, Erwin Gunawan (2020). Analisis Perbandingan Performa Media Transmisi Kabel UTP dengan Mikrotik Power-Line PL7400 2020. *Jurnal Sains, Sosial dan Humaniora (JSSH)* 2(1) 16-24
<https://doi.org/10.52046/jssh.v2i1.16-24>
- Zen Munawar, Novianti Indah Putri. (2020). Keamanan Jaringan Komputer Pada Era Big Data. *Jurnal Sistem Informasi – J-SIKA* 2(1). 14-20
- M. Rusdi Ansoy. (2020). Analisis Perbandingan Jalur *Power Line Carrier (PLC)* Dengan Kabel *Unshielded Twisted-Pair (UTP)* Untuk Pengiriman Data.
- Febri Dristyan, Herman Syahputra, Gunawan Syahputra. (2018) Pengenalan Internet Dan Jaringan Pada Siswa SMAN 1 Air Joman 2018. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, 1(2) 81-86
<http://jurnal.stmikroyal.ac.id/index.php/jurdimas>