

Workshop Manajemen Bandwidth Jaringan Komputer RT/RW pada Mitra Knowledge Connecting Community Kota Bekasi

Ahmad Fauzi*¹, Firmansyah², Laily Nuriya³

^{1,2,3}Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nusa Mandiri, Indonesia

*e-mail: ahmad.azy@nusamandiri.ac.id¹, firmaryah.fmy@nusamandiri.ac.id², lailynuriya12@gmail.com³

Abstrak

Jaringan komputer merupakan sebuah system yang terseruktur untuk menghubungkan sebuah perangkat ke perangkat lainnya untuk dapat saling berkomunikasi tidak hanya sekedar untuk menghubungkan antar perangkat satu dengan perangkat lainnya pada jaringan komputer perlu dilakukannya manajemen untuk mengatur lalu lintas data agar tidak saling bertabrakan satu sama lain dan tidak berat sebelah agar semua orang data mengakses sebuah data tanpa perlu antri dan saling rebut bandwidth untuk itu pada kegiatan pengabdian masyarakat sebelumnya bekerja sama dengan mitra Knowledge Connecting Community Indonesia Cerdas sudah dilakukan pembekalan dan workshop dalam merancang jaringan konfigurasi RT/RW Net dengan bahan evaluasi selama satu tahun ditemukan adanya permasalahan bahwa dalam mengakses internet user mengalami ketidak seimbangan akses bilamana salah satu user sedang menggunakan aplikasi streaming makan beberapa user tidak dapat mengakses website karena kehabisan bandwidth oleh sebab itu Dosen Universitas Nusamandiri berserta mahasiswa aktif Kembali mengadakan kegiatan Workshop berdasarkan hasil evaluasi selama satu tahun dengan manajemen bandwidth pada sebuah jaringan komputer dengan menggunakan Mikrotik board agar semua akses bandwidth terbagi rata antar user sehingga dengan adanya kelanjutan dari kegiatan ini para peserta tidak hanya dapat membuat sebuah topologi jaringan komputer akan tetapi juga dapat memanajemen jaringan komputer khususnya pada studi kasus ini adalah pembagian bandwidth agar dapat menghasilkan jaringan yang merata kepada semua user.

Kata kunci: Knowledge Connecting Community Indonesia Cerdas, Manajemen Bandwidth, Mikrotik Board

Abstract

A computer network is a structured system for connecting a device to other devices to be able to communicate with each other, not just for connecting one device to another on a computer network, management needs to be done to manage data traffic so that it does not collide with each other and is not heavy On the other hand, so that all data people can access data without the need to queue and compete for bandwidth. In the previous community service activities, we worked together with Knowledge Connecting Community Indonesia Smart partners. We had conducted debriefing and workshops in designing the RT/RW Net configuration network with evaluation material for one year. it was found that there was a problem that in accessing the internet users experienced an imbalance of access when one of the users was using a streaming application, some users could not access the website because they ran out of bandwidth, therefore Lecturer U Nusamandiri university along with active students again held workshop activities based on the results of a one year evaluation with bandwidth management on a computer network using a Mikrotik board so that all bandwidth access is divided equally between users so that with the continuation of this activity the participants can not only create a network topology computers but also can manage computer networks especially in this case study is the division of bandwidth in order to produce an even network for all users.

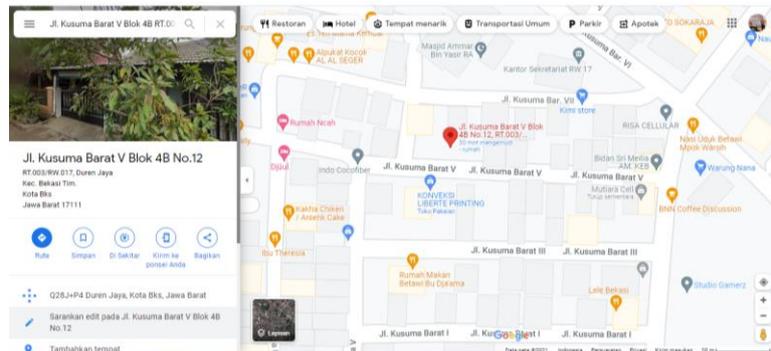
Keywords: Bandwidth Management, Mikrotik Board, Smart Indonesian Knowledge Connecting Community

1. PENDAHULUAN

Untuk mencapai kesejahteraan hidup, masyarakat tidak dapat berjalan sendiri tanpa adanya bimbingan atau arahan. Dorongan dan dukungan dari pihak luar sangat dibutuhkan oleh masyarakat supaya mereka dapat terlatih dan termotivasi (Armylasari & Wiludjeng, 2018). Upaya yang dapat dilakukan untuk membangun literasi yaitu dengan melibatkan masyarakat untuk mengikuti kegiatan sosial. Salah satu solusi masyarakat supaya mengikuti kegiatan sosial yaitu dengan melakukan pemberdayaan kepada masyarakat (Adhimi & Prasetyawan, 2019), Pemberdayaan merupakan suatu upaya yang dilakukan guna memperbaiki kualitas hidup sumber

daya manusia (SDM) dengan cara membuat mereka memiliki kreatifitas atau keterampilan untuk memerangi kekurangan dan keterbelakangan masyarakat dengan harapan membangun diri mereka sendiri untuk lebih maju dan sejahtera. Tujuan dari pemberdayaan terhadap masyarakat melalui pengembangan kemampuan yang nantinya dapat diberdayakan dalam meningkatkan taraf kehidupnya (Putri, 2019).

Knowledge Connecting Community Indonesia Cerdas merupakan sebuah komunitas yang didirikan pada tahun 2018 bertepatan pada tanggal 11 Agustus 2018 dengan alamat Skretariat Jl. Kusuma Barat V Blok 4B RT.003/RW.017, Duren Jaya, Kec. Bekasi Tim., Kota Bks, Jawa Barat 17111 dimana disini tempat bagi pembelajaran Offline dan juga tempat rapat kerja para pengurus komunitas.



Gambar 1. Skretariat Knowledge Connecting Community Indonesia Cerdas

Daya saing untuk mendapatkan pekerjaan sangatlah ketat dan selektif , sehingga masyarakat diharapkan mempunyai sebuah kemampuan atau keterampilan yang dapat di aplikasikan pada perusahaan tersebut Adapun sejalan berjalannya waktu maka keterampilan tersebut semakin berkembang dan mengikuti jaman seperti perkembangan Software Office yang selalu mengalami perkembangan mulai dari MS Office 2013 hingga MS Office 2019 sehingga dibutuhkan pengembangan keterampilan dan kemampuan menyesuaikan dengan versi yang terbaru.

Tidak semua kalangan masyarakat menengah kebawah dapat mengeluarkan biaya kursus untuk mengembangkan keterampilannya dan tidak semua masyarakat menengah kebawah bersedia mengeluarkan biaya yang cukup besar untuk mengikuti pelatihan, dengan adanya kesenjangan sosial antara masyarat menengah kebawah dan keatas dalam haknya mendapatkan Pendidikan yang layak sehingga masyarakat yang mempunyai keuangan yang lebih cenderung lebih mudah mengeluarkan biaya untuk meningkatkan keterampilan dibandingkan dengan masyarat yang memiliki keuangan yang terbatas, untuk itu Knowledge Connecting Community Indonesia Cerdas hadir sebagai wadah bagi masyarakat menengah kebawah untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilannya dalam berbagai macam bidang tergantung bakat dan minat secara gratis tanpa diminta biaya sedikitpun, agar bagi mereka yang tidak mampu dapat mengikuti pelatihan secara gratis guna bekal mereka dapat bersaing dalam mencari pekerjaan.

Dengan adanya kerja sama antara Dosen dan Mahasiswa Universitas Nusamandiri dapat memberi pembekalan keterampilan kepada pangurus dan peserta dengan adanya pelatihan sebelumnya yang dilakukan secara daring pada Sabtu, 23 Oktober 2021 dengan thema Workshop Perancangan Jaringan Komputer Manajen Bandwidth RT/RW Net di Lingkungan masyarakat dimana pada kegiatan tersebut mengajarkan kepada peserta dalam manajemen sebuah jaringan komputer yang terpusat pada RT/RW net dalam membantu masyarakat yang kurang mampu agar dapat bersekolah dan belajar dengan sistem online secara merata tidak hanya itu kegiatan ini berguna untuk dapat menyelesaikan permasalahan diantaranya terdapat beberapa permasalahan:

- a. Tidak meratanya akses internet kepada user/pengguna
- b. Sebagian user tidak dapat mengakses internet pada jam sibuk belajar

- c. Penggunaan media streaming seperti youtube dan Zoom membuat sebagian user tidak dapat melakukan akses streaming.

Berdasarkan permasalahan yang sudah terangkum dalam kurung waktu lebih dari 1 tahun makan Dosen dan Mahasiswa aktif Universitas Nusamandiri Bersama Kembali mengadakan sebuah pelatihan untuk dapat menyelesaikan permasalahan tersebut, dengan adanya workshop ini yang merupakan kegiatan kelanjutan dari pengaduan masyarakat sebelumnya agar para peserta tidak hanya mampu dalam membuat sebuah topologi jaringan computer akan tetapi dapat melakukan manajemen jaringan agar jaringan yang diakses tidak mengalami permasalahan bilamana diakses dalam jumlah user yang cukup banyak.

2. METODE

2.1. Khayalak Sasaran

Khalayak Sasaran pengabdian masyarakat ini tentu saja adalah para Pengurus dan Anggota Knowledge Connecting Community Indonesia Cerdas, Khalayak sasaran diutamakan kepada pengurus dan peserta yang sudah mengikuti pelatihan sebelumnya yang berminat dalam pengaplikasian teknologi networking dengan mengikuti Workshop Manajemen Bandwidth Jaringan Komputer RT/RW Net Guna Untuk Pemerataan Akses Internet, pelaksanaan pengabdian masyarakat ini tentunya melibatkan beberapa pihak diantara Dosen-dosen Universitas Nusamandiri, Mahasiswa aktif serta organisasi yang digunakan sebagai wadah diskusi guna meningkatkan pengetahuan tentang penerapan teknologi untuk melaksanakan dan mendukung pengaplikasian kegiatan e-learning, organisasi tersebut adalah para pengurus dan member Knowledge Connecting Community Indonesia Cerdas oleh sebab itu diharapkan dengan adanya kegiatan ini dapat menjadikan sebuah penggerak untuk dapat menyelesaikan permasalahan teknologi khususnya bidang Networking dimasyarakat.

2.2. Metode Kegiatan

Untuk itu metode yang dilakukan untuk mempraktikkan Workshop Manajemen Bandwidth Jaringan Komputer RT/RW Net Guna Untuk Pemerataan Akses Internet dengan cara Metode Ceramah Hybrid pembuatan Room Meeting dengan aplikasi zoom dan Peserta Offline sebanyak 18 orang dengan demikian dapat dilanjutkan dengan diskusi, sedangkan masalah kemampuan manajemen jaringan komputer dikemas dalam bentuk workshop yang dilakukan dengan Online dan Offline untuk penyampaian materi dilakukan secara Online oleh pembicara Bapak Firmasyah, M.kom sementara untuk tempat Offline di koordinasikan dengan bapak Ahmad Fauzi, M.Kom dibantu oleh Mahasiswa Universitas Nusamandiri.

2.3. Langkah-langkah Kegiatan

Pelaksanaan pengabdian dilakukan dengan tiga tahapan, di mana tahap pertama merupakan tahap persiapan. Pada tahap ini kelompok pengabdian melakukan suvey pendahuluan untuk melihat kondisi di lapangan dan mengkaji kemampuan pengurus mitra akan sebuah media online. Dalam tahap ini dicari permasalahan-permasalahan yang sudah hampir satu tahun di hadapi oleh peserta dan pengurus Knowledge Connecting Community Indonesia Cerdas. Tahap selanjutnya merupakan tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian. Dalam tahap ini pengabdian melakukan kegiatan pengembangan terhadap kemampuan Mitra dalam memajemen jaringan komputer. Tahap yang terakhir adalah tahap evaluasi.

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat ini dikemas dengan menggunakan pendekatan workshop. Kegiatan dilakukan menggunakan metode ceramah, diskusi dan latihan. Adapun langkah-langkah dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut:

- a. Peserta pelatihan diberikan materi cara membuat dan mengelola Mikrotik routerboard .
- b. Peserta diberikan kesempatan untuk mendiskusikan materi yang telah diberikan. Kesempatan tanya jawab diberikan untuk memperjelas hal-hal yang masih menjadi keraguan.

- c. Peserta berlatih untuk mengembangkan kemampuan dalam memanajemen badwidth sehingga pembagian bandwidth dapat dibagi secara merata
- d. Hasil karya pengembangan profesi dikumpulkan dan dianalisis untuk diberikan masukan dan perbaikan lebih lanjut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Sabtu, 26 November 2022 kegiatan pengabdian masyarakat yang akan dilaksanakan berupa Workshop Manajemen Bandwidth Jaringan Komputer RT/RW Net Guna Untuk Pemerataan Akses Internet pada pengurus dan anggota komunitas Knowledge Connecting Community Indonesia Cerdas, dilaksanakan secara Hybrid dimana Sebagian peserta sebagian melalui aplikasi zoom (Online) dan selebihnya dilakukan scara tatap muka (offline). Pada kegiatan tersebut dihadiri oleh peserta dan pengurus dengan jumlah 18 orang yang didampingi sebanyak 2 Dosen (Ahmad Fauzi, M.Kom., Firmansyah, M.Kom.) dan 5 Mahasiswa aktif Universitas Nusamandiri dimana kegiatan ini dilaksanakan pada ruang belajar relasi Knowledge Connecting Community yang bertempat di Jalan Cut Mutia No. 11 Kota Bekasi yang merupakan tempat untuk pelatihan masyarakat umum adapu materi yang diberikan adalah sebagai berikut:

- a. Pengenalan Router Board Mikrotik
- b. Konsep Manajemen Bandwidth
- c. Pengaplikasian Manajemen Bandwidth pada Router Mikrotik

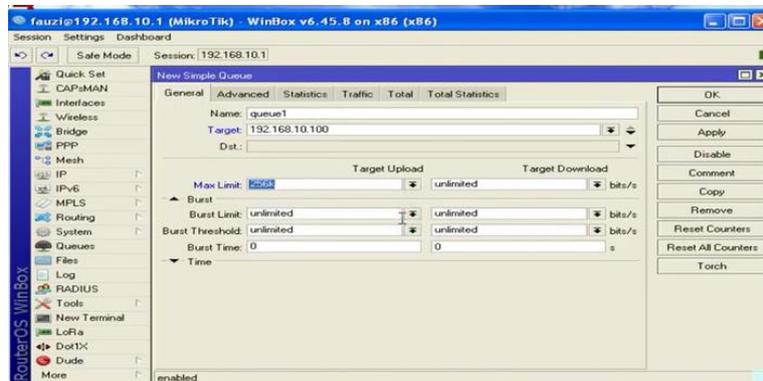
Dengan adanya workshop ini diharapkan adanya pencapaian yang didapatkan oleh peserta dan dapat diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari atau di kehidupan bermasyarakat. Dari kegiatan tersebut dapat pencapaian sebagai berikut:

- a. Peserta dapat membuat sebuah topologi jaringan komputer
- b. Peserta data melakukan manajemen bandwidth
- c. Peserta dapat dan mengenali konfigurasi router dengan menggunakan mikrotik Routerboard
- d. Peserta dapat menyelesaikan permasalahan yang sudah dipaparkan sebelumnya



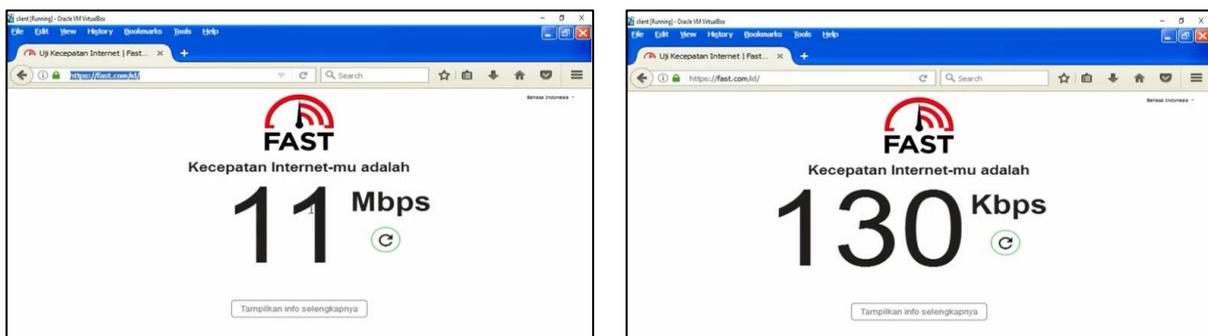
Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat secara Hybrid

Materi yang disampaikan merupakan materi yang berkelanjutan dari pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebelumnya dalam membuat topologi jaringan RT/RW net yang dilanjutkan pada kegiatan Workshop dengan tema Workshop Manajemen Bandwidth Jaringan Komputer RT/RW Net Guna Untuk Pemerataan Akses Internet dimana pada materi ini peserta dapat melakukan manajemen badwidth dengan menggunakan Mikrotik Board.



Gambar 3. Konsep Manajemen Badwidth menggunakan QOS Mikrotik Board

Sedangkan hasil dari penggunaan manajemen bandwidth dari sebelum dimanajemen hingga setelah di manajemen didapatkan dari Bandwith yang awalnya dapat diakses oleh user secara individu sebesar 11 Mbps dan dengan adanya manajemen bandwidth maka setiap user sudah dibagi secara rata dengan akses bandwidth sebesar 130 Kbps dengan pengujian menggunakan url : <https://fast.com/id/>

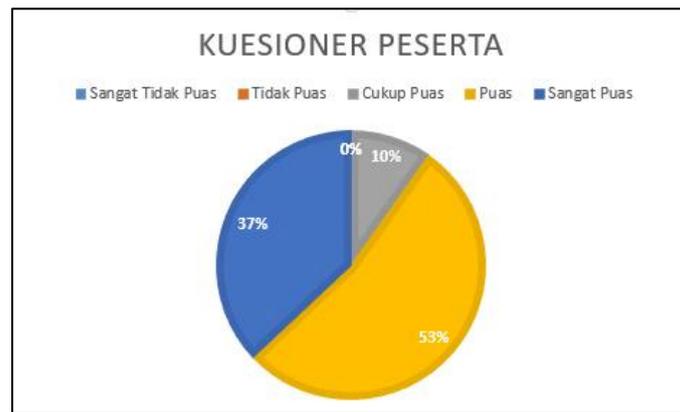


Gambar 4. Hasil manajemen Bandwidrt

Adapun isi Kuesioner untuk Kepuasan Mitra adalah sebagai berikut:

- Panitia kegiatan dari Universitas Nusamandiri sangat Responsif.
- Panitia kegiatan dari Universitas Nusamandiri sangat Informatif
- Acara/kegiatan dimulai tepat waktu.
- Panitia kegiatan dari Universitas Nusamandiri konsisten terhadap rencana kegiatan
- Realisasi rencana kegiatan berjalan dengan sangat baik
- Secara keseluruhan seberapa puas anda terhadap kegiatan yang dilakukan Bersama Universitas Nusamandiri.
- Secara Keseluruhan seberapa puas anda dalam hal penyampaian materi yang dilakukan oleh pembicara Universitas Nusamandiri

Adapun dengan adanya kegiatan tersebut maka didapatkan sebuah hasil kepuasan terhadap pemateri yang disebar dalam bentuk questioner dengan hasil sebagai berikut Dengan adanya kuesioner yang di isi oleh peserta didapatkan bahwannya materi yang disampaikan oleh Pembicara pengabdian kepada masyarakat mendapatkan nilai presentase tingkat kepuasan peserta 53 % sangat Puas, 37 % Bagus dan selebihnya hanya pada pemilihan cukup puas.



Gambar 5. Response Peserta terhadap Kepuasan penyampaian Materi

Kegiatan yang diperoleh dalam pengabdian masyarakat ini adalah berupa artikel yang dipublikasikan pada media masa dengan URL sebagai Berikut: <https://news.nusamandiri.ac.id/2022/11/28/dosen-kampus-digital-bisnis-unm-beripengetahuan-bidang-jaringan/>

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat kepada komunitas Knowledge Connecting Community Indonesia Cerdas adalah pengurus aktif dan anggota komunitas Knowledge Connecting Community Indonesia Cerdas dapat melakukan manajemen jaringan komputer khususnya pada pelatihan ini yang di terapkan manajemen bandwidth guna untuk pemerataan akses internet dan tidak hanya dapat membuat topologi tapi penting juga dalam melakukan manajemen terhadap user yang ada diinternal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, W. (2019). Penggunaan Media Sosial Sebagai Trend Media Dakwah Pendidikan Islam di Era Digital. *Jurnal Islam Nusantara*, 03(02), 18.
- Afiffah, S. R., Fortuna, O. D., Kusumah, T. M., & Fauzi, A. (2022). Penerapan Strategi Digital Marketing Model AIDA dalam Pemberdayaan Masyarakat Kelompok Usaha Bersama (KUBE) Cakrawala, Rawalumbu, Kota Bekasi. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 2(2), 623–630. <https://doi.org/10.54082/jamsi.286>
- Cahyono, G., & Hassani, N. (2019). Youtube Seni Komunikasi Dakwah Dan Media Pembelajaran. *Al-Hikmah*, 13(1), 23. <https://doi.org/10.24260/al-hikmah.v13i1.1316>
- Dibert, K., Fajarwati, I., Silalahi, T., & Fauzi, A. (2021). Pelatihan Penggunaan Aplikasi E-RT Berbasis Web Pada Rukun Tetangga 004 Utan Kayu Selatan Jakarta Timur. *TRIDARMA: Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM)*, 5(1), 32–38. <https://doi.org/10.35335/abdimas.v5i1.1872>
- Farhan, M., Putra, A., Alra Kurnia, M., Ramadhan, N., Subana, N. P., & Patrianti, T. (2021). *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ Website: http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat PENERAPAN PROTOKOL KESEHATAN SAAT BERIBADAH BERJAMAAH SHALAT JUM'AT DI MASA PANDEMI COVID 19. http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat*
- Ghazali, Z. (2017). PEMANFAATAN MEDIA SOSIAL FACEBOOK SEBAGAI MEDIA DAKWAH DALAM MASYARAKAT VIRTUAL Zulfikar Ghazali. *Al-Muttaqin*, 4, 85–90.
- Hamdan, & Mahmuddin. (2021). Youtube sebagai media dakwah. *Palita: Journal of Social Religion Research*, 6(1), 63–80.

- Maulana, A., Fauzi, A., Musyaffa, N., Hidayatulloh, S., Andriani, A., Abdullah, N., Abdullah, M., Nurbaiti, A., & Muslim, S. (2022). Pemanfaatan Sosial Media sebagai Sarana Dakwah Ikatan Pelajar Nahdatul Ulama Ciledug Kota Tangerang. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 2(3), 953–958. <https://doi.org/10.54082/jamsi.349>
- Rizal, M., Afrianti, R., & Abdurahman, I. (2021). Dampak Kebijakan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) bagi Pelaku Bisnis Coffe shop pada Masa Pandemi Terdampak COVID-19 di Kabupaten Purwakarta The Impact of the Policy for Implementing Community Activity Restrictions for Coffee Shop Busi. *Jurnal Inspirasi*, 12(1), 97–105.
- Sulaeman, A. R., Fazri, A., & Fairus, F. (2020). Strategi Pemanfaatan Youtube Dalam Bidang Dakwah Oleh Ulama Aceh. *Communication*, 11(1), 81–93.
- Sumadi, E. (2016). Dakwah dan Media Sosial: Menebar Kebaikan Tanpa Diskrimasi. *Jurnal Komunikasi Penyiaran Islam*, 4(1), 173–190. <http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/komunikasi/article/viewFile/2912/2083>

Halaman Ini Dikосongkan