

ANALISIS SINPO TERHADAP KUALITAS APLIKASI VIDEO CONFERENCE DI KAWASAN MASJID KAPAL MUNZALAN KABUPATEN KUBU RAYA

Prio Utomo¹⁾, Eka Kusumawardhani²⁾, Fitri Imansyah³⁾, Leonardus Sandy Ade Putra⁴⁾, Redi Ratiandi Yacoub⁵⁾
^{1,2,3)}Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura

Email: prio.prioutomo2015@student.untan.ac.id, ekawardhani@ee.untan.ac.id, fitri.imansyah@ee.untan.ac.id,
leonardusandy@ee.untan.ac.id, redi.ratiandi.yacoub@ee.untan.ac.id

ABSTRAK

Video *conference* merupakan sebuah teknologi komunikasi yang terdiri dari beberapa orang pada dua lokasi berbeda atau lebih yang dapat dilihat dan didengar secara bersamaan pada waktu yang sama. Tujuan penelitian ini sendiri adalah diperuntukan untuk mengetahui apa saja yang mempengaruhi kualitas video pada aplikasi video *conference* dan bagaimana pengaruh *Quality of Service* terhadap kualitas aplikasi video *conference*, dengan membandingkan tiga aplikasi video *conference* yaitu, *zoom meetings*, *google meet*, dan *webex meeting*. Penelitian ini dilakukan di kawasan Masjid Kapal Munzalan Kabupaten Kubu Raya. Penelitian ini dilakukan dengan cara mengatur limit *bandwidth* dari 50 Mbps, 5 Mbps, 3 Mbps, 1 Mbps, 100 Kbps, dan 50, Kbps agar diketahui grafik dari parameter-parameter *Quality of Service*. Nilai-nilai parameter tersebut diuji atau diukur menggunakan aplikasi *wireshark* dengan cara menghubungkan laptop ke jaringan *wifi oxygen* yang ada di kawasan tersebut. Dari hasil pengukuran QoS terhadap tiga aplikasi video *conference* dengan limit *bandwidth* yang telah ditentukan, terdapat perbandingan kualitas video, dimana terjadi penurunan kualitas video pada saat menggunakan *google meet*, dan kenaikan kualitas video pada saat menggunakan *zoom meetings* dan *webex meetings*. Itu artinya parameter QoS dapat mempengaruhi kualitas pada aplikasi video *conference*.

Kata Kunci: SINPO, *Quality Of Service*, *Video Conference*, *Zoom Meetings*, *Google Meet*, *Webex Meetings*.

I. PENDAHULUAN

Di seluruh dunia dari tahun 2019 hingga saat ini sedang dilanda pandemi Covid-19 termasuk Indonesia. Penyebaran virus Covid-19 sangat cepat yakni pada masyarakat berusia diatas 60 tahun dan anak usia dini, hal ini disebabkan oleh sistem kekebalan yang berkurang pada lansia 60 tahun dan sistem kekebalan yang masih rentan pada anak usia dini (WHO, 2020). Pandemi Covid-19 ini adalah penyakit yang terbaru sehingga inilah yang menyebabkan menjadi pandemi (Susilo et al., 2020). Pandemi Covid-19 ini menular relatif dengan cepat sehingga menjadi prioritas yang tidak dapat diabaikan, sebelum terdapat definit, virus ini termasuk dalam RNA strain tunggal positif yang penularannya sangat cepat dan memiliki gejala ketika sudah terkena virus ini antara lain batuk, demam dan sesak pada saluran pernapasan (Haerudin, dkk, 2020).

Pandemi Covid-19 mempengaruhi semua aktivitas kehidupan pada manusia diseluruh aspek termasuk aspek ibadah. Aktivitas ibadah yang biasanya dilakukan di masjid, kini dihentikan untuk menghindari perluasan penyebar pandemi Covid-19 ini. Pengehentian aktivitas aktivitas ibadah di masjid dialihkan dengan ibadah di rumah masing-masing, dari sholat hingga kegiatan lainnya termasuk kajian-kajian ilmu juga dilakukan secara *online* dengan cara *live streaming* atau video *conference* dengan memanfaatkan teknologi yang terhubung dengan *internet*.

Masjid Kapal Munzalan adalah sebuah masjid yang di dalamnya terdapat banyak program, baik di

bidang sosial maupun di bidang pendidikan, di antaranya adalah Program Subuh Menggapai Keberkahan yang dilakukan di masjid kapal munzalan sendiri. Kegiatan ini rutin dilakukan setiap hari selepas sholat subuh, namun semenjak datangnya pandemi Covid-19 seluruh aktifitas di masjid Kapal Munzalan Indonesia berubah seluruhnya. Dari yang awalnya dilakukan di masjid kini lebih banyak dilakukan di rumah masing masing, termasuk kajian subuh menggapai keberkahan juga dilakukan dengan cara online atau *live streaming*.

Perkembangan teknologi informasi saat ini sudah berkembang sangat pesat yang dulunya menggunakan telepon kabel untuk bertukar informasi sampai saat ini sudah menggunakan teknologi yang sangat maju, salah satunya sering kita sebut dengan teknologi internet. Menurut salah seorang pakar internet asal Indonesia, Onno W. Purbo menjelaskan bahwa internet dengan berbagai aplikasinya seperti Web, VoIP, e-mail pada dasarnya merupakan media yang digunakan untuk mengefisienkan proses komunikasi, sehingga *internet* seakan menjadi ikon zaman saat ini. Sampai saat ini internet sudah digunakan oleh banyak kalangan dari anak-anak hingga orang dewasa hampir semuanya sudah menggunakan teknologi yang bernama internet ini, baik untuk bertukar informasi, berselancar di media sosial, pencarian informasi dan masih banyak kebutuhan lainnya.

Dengan adanya teknologi tersebut muncullah berbagai macam platform-platform penyedia layanan telekomunikasi seperti, *zoom meeting*, *google meet*, *youtube*, dan lain sebagainya,

yang mana platform tersebut fungsinya sama yaitu untuk interaksi manusia dalam bertukar informasi dikala pandemi Covid-19, sebagai pengganti tatap muka langsung. Saat ini trend perkembangan layanan multimedia telah menggabungkan komunikasi video dan audio secara bersamaan. Umumnya pada layanan multimedia tradisional hanya bisa melakukan komunikasi dua pihak saja, namun perkembangan penggunaan jaringan ini dapat melibatkan lebih dari dua pihak secara bersamaan.

Diawal-awal trend *work from home*, dunia bergerak cepat dalam menggunakan aplikasi video conference contohnya *Google Meet*, *Zoom*, dan *Cisco Webex*. Namun penggunaan aplikasi tersebut perlu mempertimbangkan keamanan *bandwidth* dan kecepatan *internet* yang ada untuk penyelenggaraan video conference agar pada saat melakukan video conference berjalan dengan lancar dan tanpa hambatan. Seperti yang kita ketahui bahwa aplikasi video conference ini sangat berperan penting dalam membantu manusia untuk menemukan solusi dalam berkomunikasi, yang mana dikala pandemi Covid-19 ini semua orang menjaga jarak.

Dalam penyelenggaraan video conference ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penyelenggaraan video conference, diantaranya kita perlu memperhatikan *bandwidth* agar penyelenggaraan video conference berjalan dengan lancar.

Secara umum ada dua kebutuhan *bandwidth* yang diperlukan dalam melakukan video conference, diantaranya:

- a. Kebutuhan *bandwidth* untuk mengirimkan sinyal gambar / visual.
- b. Kebutuhan *bandwidth* untuk mengirimkan sinyal suara / audio.

Diantara kedua kebutuhan di atas, kebutuhan *bandwidth* pengiriman visual menjadi sangat penting karena akan memakan sebagian besar *bandwidth* yang ada. Contoh teknologi yang mengkonsumsi *bandwidth* sangat tinggi adalah video streaming maupun video conference.

Pada aplikasi video conference masalah yang ada bertambah dengan adanya proses *capturing* dan *live decoding* pada server. Selain masalah pada server, masalah terbesar yang dihadapi dari teknologi ini adalah keterbatasan *bandwidth* sedangkan proses komunikasi menggunakan digital video ini menghabiskan *resource* yang cukup besar. Semakin besar *bandwidth* yang tersedia, semakin bagus kualitas video yang ditampilkan. Pada penelitian ini yang akan dilakukan pengukuran QoS dan SINPO terhadap beberapa aplikasi video conference yang sering dipakai di kawasan Masjid Kapal Munzalan Kabupaten Kuburaya di kala pademi Covid-19. Manfaat dari penelitian ini sendiri adalah untuk mengetahui pengaruh SINPO terhadap kualitas aplikasi video conference di kawasan Masjid Kapal Munzalan Kabupaten Kubu Raya

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian QoS

Menurut waskita (2014) *Quality of Service* (QoS) merupakan kemampuan untuk menyediakan layanan yang baik dengan menyediakan *bandwidth*, mengatasi *jitter* dan *delay*. Terdapat beberapa faktor yang dapat menurunkan nilai QoS, seperti: Redaman, Distorsi, dan Noise. QoS digunakan untuk mengukur sekumpulan atribut kinerja yang telah dispesifikasikan dan diasosiasikan dengan suatu servis. QoS merupakan mekanisme jaringan yang memungkinkan aplikasi-aplikasi atau layanan dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan. QoS didesain untuk membantu *end user (client)* menjadi lebih produktif dengan memastikan bahwa user mendapatkan performansi yang handal dari aplikasi-aplikasi berbasis jaringan. QoS mengacu pada kemampuan jaringan untuk menyediakan layanan yang lebih baik pada trafik jaringan tertentu melalui teknologi yang berbeda-beda.

2.2 SINPO (Signal Strength, Interference, Noise, Propagation, Overall)

SINPO adalah singkatan dari *Signal Strength* atau Kekuatan Sinyal, *Interference* atau Interferensi, *Noise* atau Kebisingan, *Propagation* atau Propagasi *Overall* atau Keseluruhan. Penilaian dilakukan dengan angka mulai dari 1 (buruk sekali) sampai 5 (sangat baik)

Tabel 1 SINPO (*Signal Strength, Interference, Noise, Propagation, Overall*)

Kategori	Keterangan	Nilai
S	Melihat dan menilai kuat lemahnya sinyal yang diterima.	1-5
I	Melihat dan menilai apakah ada gangguan interferensi.	1-5
N	Melihat dan Menilai apakah ada gangguan noise pada video atau gambar di aplikasi video conference	1-5
P	Melihat hasil gambar atau video bagaimana propagasi sinyal yang diterima.	1-5
O	Menilai bagaimana hasil penerimaan secara keseluruhan baik Sinyal, Interferensi, Noise, Propagasi dari hasil gambar.	1-5

Sumber: SINPO

2.3 Video conference

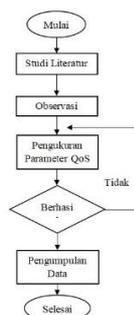
Video conference merupakan sebuah teknologi komunikasi yang terdiri dari beberapa orang pada dua lokasi berbeda atau lebih yang dapat dilihat dan didengar secara bersamaan pada waktu yang sama. Video conference sangat diperlukan dalam kondisi yang tidak memungkinkan untuk melakukan pertemuan pada satu lokasi dengan waktu yang diinginkan, seperti pada saat ini dikala pandemi Covid-19.

III. Metode Penelitian

Dalam sebuah penelitian pengumpulan data merupakan faktor yang sangat penting untuk mendapatkan data yang valid dan dapat dijadikan sebagai bahan yang akan digunakan pada penelitian ini sehingga hasil yang akan diperoleh sesuai dengan apa yang diharapkan, maka dari itu dilakukanlah langkah-langkah sebagai berikut:

- Studi Literatur
Studi literatur dilakukan dengan mencari teori-teori yang berkaitan dengan analisis pengaruh QoS dan SINPO terhadap kualitas video conference.
- Observasi
Observasi yaitu melakukan pengamatan dan pengukuran langsung ke lokasi yaitu di kawasan masjid kapal munzalan Indonesia, dengan menggunakan layanan internet oxygen.
- Pengukuran
Pada tahap pengujian ini akan dilakukan beberapa analisa dari parameter QoS antara lain throughput, delay, jitter dan packet loss, dengan menggunakan tools wireshark untuk mendapatkan hasil pengujian yang sedang berjalan dengan tiga keadaan yaitu di keadaan kecepatan internet normal, 5Mbps, 3Mbps, 1Mbps, 100Kbps dan, 50Kbps, yang diatur di software netbalancer.
- Pengumpulan data
pengumpulan data dilakukan terhadap kualitas aplikasi video conference yaitu aplikasi zoom meeting, google meet, dan cisco Webex, dengan menggunakan aplikasi wireshark apakah sudah memenuhi standar TIPHON atau belum.

Diagram alir yang akan digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

3.1 Langkah-langkah Pengambilan Data

Dalam pelaksanaan penelitian ini ada beberapa langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mengambil data yang diperlukan diantaranya sebagai berikut:

- Langkah pertama yang dilakukan adalah memastikan perangkat laptop yang digunakan terhubung ke wifi yang telah ditentukan.
- Langkah kedua buka software netlimiter, lalu atur kondisinya pada
 1. Kondisi normal (tidak dilakukan setingan apapun pada software)
 2. Kondisi limit upload/download 5Mbps
 3. Kondisi limit upload/download 3Mbps
 4. Kondisi limit upload/download 1Mbps
 5. Kondisi limit upload/download 100Kbps
 6. Kondisi limit upload/download 50Kbps
- Mulai pertemuan menggunakan aplikasi video conference di masing-masing limit yang telah di atur di point kedua.
- Setelah itu lakukan monitoring parameter QoS pada saat video conference sedang berlangsung di aplikasi wireshark.
- Capture data data yang diperlukan untuk mendukung penelitian yaitu throughput, packetloss, delay, dan jitter.
- Ulangi point pertama sampai point kelima dengan limit yang telah ditentukan.
- Jika hasil pengukuran selesai disimpan maka dapat dilakukan analisa parameter yang didapat apakah hasil pengukuran sudah sesuai dengan standar TIPHON atau belum sesuai.
- Kemudian dapat memberikan kesimpulan dan saran untuk setiap hasil yang telah didapat.

IV. ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis SINPO (Signal Strength, Interference, Noise, Propagation, Overall) pada Skenario Pengukuran Aplikasi Zoom Meetings

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, penilaian SINPO (Signal Strength, Interference, Noise, Propagation, Overall) berpengaruh juga pada hasil pengukuran pada aplikasi wireshark dengan hasil penilaian dari parameter QoS (Quality of Service). Di skenario pengukuran pada aplikasi zoom meetings didapatkan nilai indeks SINPO yang bervariasi, pada saat limit bandwidth 50 Mbps sampai 100 Kbps nilai indeks SINPO di semua keadaan didapat nilai indeks 4 dan 5 dengan kategori bagus dan sangat bagus. Tetapi berbeda dengan limit bandwidth 50 Kbps untuk nilai indeks SINPO di keadaan setengah peserta menutup kamera dan seluruh peserta menutup kamera, berbeda dengan sebelumnya yakni rentang nilai indeks SINPO nya adalah 2 dan 3 dengan kategori buruk dan sedang. Namun dari semua itu tidak ada pengaruh yang sangat signifikan hanya ada beberapa keadan

dimana audio dari peserta terdengar putus-putus dan tidak jernih yaitu di keadaan seluruh peserta menutup kamera dengan limit *bandwidth* 50 Kbps. Berikut ini grafik rata-rata keseluruhan nilai SINPO.

Tabel 2 Nilai SINPO Skenario Seluruh Peserta Membuka Kamera

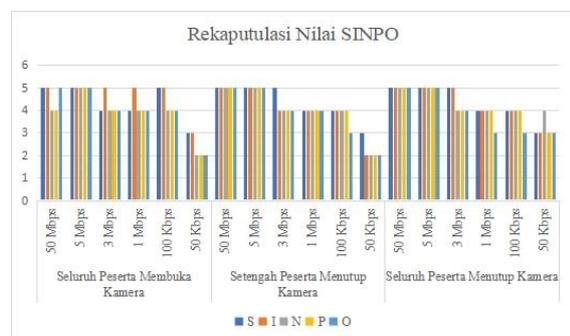
Kategori	Seluruh Peserta Membuka Kamera					
	50 Mbps	5 Mbps	3 Mbps	1 Mbps	100 Kbps	50 Kbps
S	5	5	4	4	5	3
I	5	5	5	5	5	3
N	4	5	4	4	4	2
P	4	5	4	4	4	2
O	5	5	4	4	4	2

Tabel 3 Nilai SINPO Skenario Setengah Peserta Menutup Kamera

Kategori	Setengah Peserta Menutup Kamera					
	50 Mbps	5 Mbps	3 Mbps	1 Mbps	100 Kbps	50 Kbps
S	5	5	5	4	4	3
I	5	5	4	4	4	2
N	5	5	4	4	4	2
P	5	5	4	4	4	2
O	5	5	4	4	3	2

Tabel 4 Nilai SINPO Skenario Seluruh Peserta Menutup Kamera

Kategori	Seluruh Peserta Menutup Kamera					
	50 Mbps	5 Mbps	3 Mbps	1 Mbps	100 Kbps	50 Kbps
S	5	5	5	4	4	3
I	5	5	5	4	4	3
N	5	5	4	4	4	4
P	5	5	4	4	4	3
O	5	5	4	3	3	3



Gambar 2 Rekapitulasi Nilai SINPO Pada Aplikasi Zoom Meetings

4.2 Analisis SINPO (Signal Strength, Interference, Noise, Propagation, Overall) pada Skenario Pengukuran Aplikasi Google Meet

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, penilaian SINPO (Signal Strength, Interference, Noise, Propagation, Overall) berpengaruh juga pada hasil pengukuran pada aplikasi *wireshark* dengan hasil penilaian dari parameter QoS (Quality of Service).

Di skenario pengukuran pada aplikasi *google meet* didapatkan nilai indeks SINPO yang bervariasi, pada saat limit *bandwidth* 50 Mbps sampai 100 Kbps nilai indeks SINPO di semua keadaan didapat nilai indeks 4 dan 5 dengan kategori bagus dan sangat

bagus. Tetapi berbeda dengan limit *bandwidth* 50 Kbps untuk nilai indeks SINPO di di semua keadaan berbeda dengan sebelumnya, yakni rentang nilai indeks SINPO nya adalah 2 dan 3 dengan kategori buruk dan sedang.

Ada beberapa pengaruh yang signifikan di limit *bandwidth* 50 Kbps, diantaranya yaitu di kondisii peserta yang membuka kamera di limit 50 Kbps gambar nya atau videonya tidak muncul namun yang muncul hanya tulisan “video ini terjeda karena masalah jaringan anda” dan juga ada di beberapa kondisi audionya terdengar putus-putus dan tidak jelas. Berikut ini grafik rata-rata keseluruhan nilai SINPO diskenario pengukuran dengan aplikasi *google meet*.

Tabel 5 Nilai SINPO Skenario Seluruh Peserta Membuka Kamera

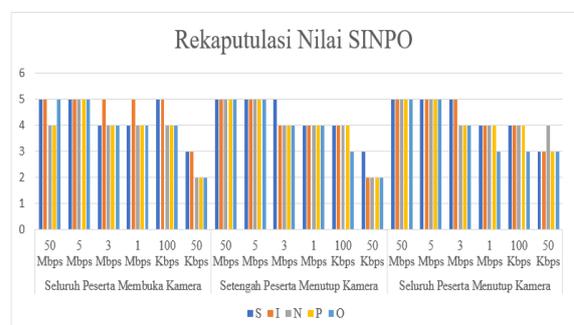
Kategori	Seluruh Peserta Membuka Kamera					
	50 Mbps	5 Mbps	3 Mbps	1 Mbps	100 Kbps	50 Kbps
S	5	5	4	4	5	3
I	5	5	5	5	5	3
N	4	5	4	4	4	2
P	4	5	4	4	4	2
O	5	5	4	4	4	2

Tabel 6 Nilai SINPO Skenario Setengah Peserta Menutup Kamera

Kategori	Setengah Peserta Menutup Kamera					
	50 Mbps	5 Mbps	3 Mbps	1 Mbps	100 Kbps	50 Kbps
S	5	5	5	4	4	3
I	5	5	4	4	4	2
N	5	5	4	4	4	2
P	5	5	4	4	4	2
O	5	5	4	4	3	2

Tabel 7 Nilai SINPO Skenario Seluruh Peserta Menutup Kamera

Kategori	Seluruh Peserta Menutup Kamera					
	50 Mbps	5 Mbps	3 Mbps	1 Mbps	100 Kbps	50 Kbps
S	5	5	5	4	4	3
I	5	5	5	4	4	3
N	5	5	4	4	4	4
P	5	5	4	4	4	3
O	5	5	4	3	3	3



Gambar 3 Grafik Rekapitulasi Nilai SINPO Pada Aplikasi Google Meet

4.3 Analisis SINPO (*Signal Strength, Interference, Noise, Propagation, Overall*) pada Skenario Pengukuran Aplikasi *Webex Meetings*.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, penilaian SINPO (*Signal Strength, Interference, Noise, Propagation, Overall*) berpengaruh juga pada hasil pengukuran pada aplikasi *wireshark* dengan hasil penilaian dari parameter QoS (*Quality of Service*).

Di skenario pengukuran pada aplikasi *webex meetings* didapatkan nilai indeks SINPO yang bervariasi, pada saat limit *bandwidth* 50 Mbps sampai 50 Kbps nilai indeks SINPO di semua keadaan didapat nilai indeks 4 dan 5 dengan kategori bagus dan sangat bagus.

Tidak ada pengaruh yang terjadi di limit *bandwidth* 50 Mbps sampai 50 Kbps, dari kondisi peserta yang membuka kamera seluruhnya sampai kondisi peserta menutup kamera seluruhnya, berbeda dengan aplikasi-aplikasi sebelumnya yang mana di limit 50 Kbps mengalami banyak pengaruh yang signifikan terhadap kualitas aplikasi baik audio visual maupun gangguan yang lainnya. Berikut ini tabel grafik rata-rata keseluruhan nilai SINPO diskenario pengukuran dengan aplikasi *webex meetings*.

Tabel 8 Nilai SINPO Skenario Seluruh Peserta Membuka Kamera

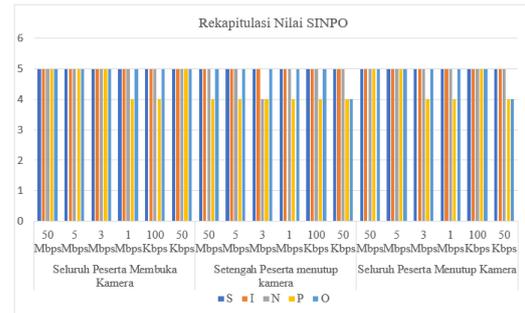
Kategori	Seluruh Peserta Membuka Kamera					
	50 Mbps	5 Mbps	3 Mbps	1 Mbps	100 Kbps	50 Kbps
S	5	5	5	5	5	5
I	5	5	5	5	5	5
N	5	5	5	5	5	5
P	5	5	5	4	4	5
O	5	5	5	5	5	5

Tabel 9 Nilai SINPO Skenario Setengah Peserta Menutup Kamera

Kategori	Setengah Peserta Menutup Kamera					
	50 Mbps	5 Mbps	3 Mbps	1 Mbps	100 Kbps	50 Kbps
S	5	5	5	5	5	5
I	5	5	5	5	5	5
N	5	5	4	5	5	5
P	4	4	4	4	4	4
O	5	5	5	5	5	4

Tabel 10 Nilai SINPO Skenario Seluruh Peserta Menutup Kamera

Kategori	Seluruh Peserta Menutup Kamera					
	50 Mbps	5 Mbps	3 Mbps	1 Mbps	100 Kbps	50 Kbps
S	5	5	5	5	5	5
I	5	5	5	5	5	5
N	5	5	4	5	5	5
P	5	5	4	4	5	4
O	5	5	4	5	5	4



Gambar 4 Grafik Rekapitulasi Nilai SINPO Pada Aplikasi *Webex Meetings*

V. PENUTUP

Dari hasil penelitian banyak didapat nilai yang bervariasi dari limit 50 Mbps sampai limit 50 Kbps baik skenario seluruh peserta membuka kamera hingga seluruh peserta menutup kamera. Berdasarkan hasil percobaan di atas, yang mempengaruhi kualitas video pada aplikasi video conference adalah limit bandwidth, itu dibuktikan dari hasil visual dan audio banyak mengalami penurunan kualitas terutama pada aplikasi *google meet*, ketika limit bandwidth diatur di 50 Kbps. Itu artinya semakin rendah bandwidth maka semakin buruk kualitas video dari aplikasi video conference.

Berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa parameter QoS berpengaruh terhadap kualitas pada aplikasi video conference. Ini dibuktikan ketika limit bandwidth diturunkan menjadi 50 Kbps dapat mempengaruhi kualitas visual maupun audio pada saat melakukan video conference.

REFERENSI

1. Nur Azizah, Fitri Imansyah, F. Trias Pontia W. 2016. *Analisis Quality of Service Jaringan Internet PT. Jawa Pos National Network Medialink Pontianak*. Pontianak: Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura.
2. Ajeng Harya Artanti. Hasan Subekti. 2021. *Rekognisi Video Conference: Interes dan Ekspektasi Pelajar Saat Pandemi Covid-19*. Surabaya: Jurnal Eduscience.
3. Damanik, Diani Mustika. 2021. *Analisa perbandingan kualitas layanan video live streaming pada aplikasi zoom, cisco webex dan google meet*. Riau: Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.
4. Diwi, Angelina I; Mangkudjaja, R Rumani; Wahidah, Ida. 2015. *Analisis Kualitas Layanan Video Live Streaming pada Jaringan Lokal Universitas Telkom*. Bandung: Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom.
5. Farizi, M A; Karna, N B A; Bisono3, Yoseph Gustommy. 2021. *Analysis Qos (quality Of Service) Measurement Of Delay, Jitter, Packet Loss, Throughput, Bandwidth Utility And Resource Of Using Online Video Conferencing*

- Software*. Bandung: Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom.
6. Firman; Sari, Arlinda Puspita; Firdaus, Firdaus. 2021. *Pembelajaran Daring Berbasis Konferensi Video: Refleksi Pembelajaran Menggunakan Zoom dan Google Meet*. Riau: Indonesian Journal of Educational Science (IJES).
 7. Oktavianti, Roswita; Tamburian, H H Daniel. 2021. *Pandangan Jurnalis Terhadap Kegiatan Konferensi Video Oleh Humas Saat Pandemi Covid-19*. Jakarta. Jurnal Penelitian Komunikasi.
 8. Octavriana, Tania; Joni, Koko Ibadillah; Achmad Fiqhi. 2021. Optimalisasi Jaringan Internet Dengan Load Balancing Pada High Traffic Network. Madura. Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura.
 9. Pratiwi, Anggi Dwi; Wahyuni, Eko Sri; Afandi. 2019. *Potensi Aplikasi Zoom Cloud Meetings Dalam Pembelajaran di Era Digital*. Pontianak. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura.
 10. Arif Surahman, Fitri Imansyah, F. Trias Pontia W. 2017. Analisis Quality Of Service (QoS) Video Conference Pada Jaringan Internet dengan Menggunakan Akses Wimax (World Wide Interoperability For Microwave Access). Pontianak: Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura.
 11. Vico Andrea Budi Harto, Rakhmadhany Primananda, Aswin Suharsono. 2017. Analisis Performansi H.264 dan H.265 pada *Video Streaming* dari Segi *Quality of Service*. Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya.
 12. Muslim, Prihandoko. 2019. Analisis dan Implementasi *Bandwidth Management* Menggunakan *Mikrotik OS* untuk Optimalisasi Penggunaan Jaringan *Internet*. Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Gunadarma.
 13. ETSI, (2000). *Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Networks (TIPHON); End to End Quality of Service in TIPHON Systems; Part 1: General aspects of Quality of Service (QoS)*, Prancis.
 14. TIPHON.(1999).*Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Network (TIPHON); General aspects of Quality of Service (QoS)*. Prancis.
 15. Lukmanul Hakim, Fitri Imansyah, F Trias Pontia. (2019). Identifikasi Kualitas Terhadap Jarak Jangkau Penerima Radio Fm Pada Kawasan Perbatasan Entikong. Jurnal Teknik Elektro Untan Pontianak. Apriadi Robianto, Fitri Imansyah, F.Trias Pontia W. (2021).
 16. Analisis Kualitas Jaringan Indihome Dengan Aplikasi *Wireshark* Untuk *Video Call* Dan *Game Online*. Jurnal Teknik Elektro Untan Pontianak.
 17. Delsy Zarnavannie Sagita, Fitri Imansyah, F. Trias Pontia W. (2020). Analisis QoS (*Quality of Service*) Pada Layanan VoD (*Video on Demand*) UseeTv Di Kota Bengkayang. Jurnal Teknik Elektro Untan Pontianak.
 18. Apriadi Robianto, Fitri Imansyah, F. Trias Pontia W. (2021). Analisis Kualitas Jaringan Indihome Dengan Aplikasi *Wireshark* Untuk *Video Call* Dan *Game Online*. Jurnal Teknik Elektro Untan Pontianak.
 19. Nova Argita Damayanti, Fitri Imansyah, Leonardus Sandy Ade Putra, Jannus Marpaung, F. Trias Pontia W, (2022). Analisis *Quality Of Service* Pada Jaringan Iconnet Menggunakan Aplikasi *Wireshark*. Jurnal Teknik Elektro Universitas Tanjungpura.

BIOGRAFI



Prio Utomo, Lahir di Ketapang, 17 February 2000. Memulai Pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 08 Muara Pawan lulus tahun 2012. Kemudian Melanjutkan Pendidikan di Madrasah Tsanawiyah Negeri 01 Ketapang lulus tahun 2015. Kemudian Melanjutkan Pendidikan di Madrasah Aliyah Negeri 01 Ketapang lulus Pada Tahun 2018. Memperoleh Gelar Sarjana dari Program Studi Teknik Elektro Universitas Tanjungpura Pontianak Pada Tahun 2023.

ABSTRACT

Video conferencing is a communication technology that consists of several people at two or more different locations that can be seen and heard simultaneously at the same time. The purpose of this study itself is intended to find out what affects video quality in video conferencing applications and how Quality of Service affects the quality of video conferencing applications, by comparing three video conferencing applications, namely, zoom meetings, google meet, and webex meetings. This research was conducted in the Kapal Munzalan Mosque area, Kubu Raya Regency. This research was conducted by setting bandwidth limits of 50 Mbps, 5 Mbps, 3 Mbps, 1 Mbps, 100 Kbps, and 50 Kbps, to know the graphs of the Quality of Service parameters. The parameter values are tested or measured using the wireshark application by connecting the laptop to the wifi oxygen network in the area. From the measurement results of the three video conferencing applications, there is a comparison of the QoS parameter values where the QoS parameter values decrease in quality when using Google Meet and increase in quality when using zoom meetings and webex meetings. That means QoS parameters can affect the quality of video conferencing applications.

Keywords: SINPO, Quality of Service, Video Conference, Zoom Meetings, Google Meet, Webex Meetings.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon (0561) 740186 Faximile (0561) 740186
Email : ft@untan.ac.id Website : http://teknik.untan.ac.id

SURAT KETERANGAN SELESAI PENULISAN JURNAL

Yang bertanda tangan di bawah ini Dosen Pembimbing Utama dan Dosen Pembimbing Pendamping pada jurnal yang berjudul “ANALISIS PENGUKURAN SINPO TERHADAP KUALITAS APLIKASI VIDEO CONFERENCE DI KAWASAN MASJID KAPAL MUNZALAN KABUPATEN KUBU RAYA” yang ditulis oleh mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura:

Nama : Prio Utomo
NIM : D1021181018
Jurusan : Teknik Elektro
Program Studi : Teknik Elektro
Konsentrasi : Telekomunikasi

Demikian ini menerangkan bahwa mahasiswa tersebut telah menyelesaikan penulisan jurnalnya.

Pembimbing Utama,

Eka Kusumawardhani, S.T., M.T.
NIP. 199308282020122017

Pontianak, 24 January 2023

Pembimbing Pendamping,

Ir. H. Fitri Imansyah, S.T., M.T.,
IPU., ASEAN Eng., ACPE
NIP. 196912271997021001