

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian diatas maka dapat disimpulkan bahwa.

1. Penerapan *Microsoft Teams* dalam proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran pemrograman dasar sudah berlangsung baik. Sebab banyak fitur – fitur yang disediakan oleh *Microsoft Teams* yang dapat menunjang proses pembelajaran diantaranya fitur absensi ,fitur upload tugas dan materi, video conference kualitas HD dan lain sebagainya.
2. Sedangkan dari sisi efektivitas Penerapan *Microsoft Teams* pada pembelajaran daring di SMK Negeri 4 Gorontalo di kelas X TKJ mata pelajaran pemrograman dasar sudah tergolong dalam kategori “Efektif”, dimana dari 4 indikator penilaian efektivitas menunjukkan 3 indikator termasuk daalam kategori “Efektif” yaitu kuesioner kemudahan penggunaan *Microsoft Teams* bagi guru yang berada di rata – rata presentase 87,95%, kemudian untuk kualitas pembelajaran yaitu berada pada presentase 82% , terakhir yaitu nilai hasil akhir semester genap yang terdiri dari dua aspek yaitu aspek kognitif menunjukkan rata – rata 81,55 dan aspek keterampilan menunjukkan rata – rata nilai 80,35.

Satu indikator lainnya termasuk dalam kategori “Cukup Efektif” yaitu kuesioner kemudahan penggunaan *Microsoft Teams* bagi siswa yang memperoleh rata – rata presentase 74%. Sebab berdasarkan hasil kuesioner bahwa sebagian siswa masih belum memahami materi praktek dan teori dan juga suasana pembelajaran masih kurang menyenangkan.

#### **5.2 Saran**

Aplikasi *Microsoft Teams* untuk lebih bisa dimanfaatkan oleh guru pengampu mata pelajaran pemrograman dasar dalam mengunggah materi ataupun tugas, Selain itu guru mata pelajaran pemrograman dasar diharapkan untuk bisa menerapkan aplikasi *Coding C++*, model pembelajaran SOLE (Self Organized Learning Environment) dan media video pembelajaran menarik sebagai penunjang dalam

proses belajar mengajar pada mata pelajaran pemrograman dasar. Untuk pembaca yang ingin melanjutkan skripsi ini diharapkan dapat meneliti efektivitas penggunaan *Microsoft Teams* pada mata pelajaran lainnya khususnya yang mengandung materi praktek dan teori.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akhiriyah, D. Y. (2011). Penerapan Model Pembelajaran Snowball Throwing Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPS Pada Siswa Kelas V SDN Kalibanteng Kidul 01 Kota Semarang. *Jurnal Kependidikan Dasar* , 210.
- Amirullah, G., & Maesaroh. (2020). Pelatihan Pengembangan Kelas Digital Berbasis Microsoft 365 Di sekolah Muhammadiyah DKI Jakarta. *Communnity Development Journal* , 225.
- Ernawati. (2020). *ptki.onesearch.id*. Retrieved Desember 8, 2020, from indonesia onesearch: <http://ptki.onesearch.id>
- Handarini, O. I., & Wulandari, S. S. (2020). Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Study Form Home (SFH) Selama Pandemi Covid 19. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran* , 498.
- Indrawati, K. A., Sudiarta, I. N., & Suardana, I. W. (2017). Efektivitas Iklan Melalui Media Sosial Facebook Dan Instagram Sebagai Salah Satu Strategi Pemasaran Si Krisna Oleh - Oleh Khas Bali. *Jurnal Analisis Pariwisata* , 79.
- Mahmud, S., & Idham, M. (2017). *Strategi Belajar Mengajar*. Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Mu'ti, Y. A. (2020). Efektivitas Pembelajaran Online Dengan Microsoft Teams Pada Pelajaran Matematika Materi Program Linear. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* , 347 - 357.
- Nirfayanti, & Setyawan, D. (2018). Efektivitas Pembelajaran Program Linear Berbantuan Geogebra Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika* , 26.
- Noor, J. (2012). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Nurchaya, R. (2020, September 16). *repository.upi.edu/53487*. Retrieved Desember 8, 2020, from Repository: <http://repository.upi.edu/id/eprint/53487>
- Pradja, B. P., & Baist, A. (2019). Analisis Kualitatif Penggunaan Microsoft Teams Dalam Pembelajaran Kolaboratif Daring. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika* , 415 - 420.

- Putra, I. N., Aryani, G. A., & Masyhudi, L. (2020). Penggunaan Google Classroom Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris Pariwisata Pada Mahasiswa Pariwisata STP Mataram. *Hospitality* , 130 - 131.
- Rahim, A. A., Amali, L. N., & Yusuf, R. (2016). Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence* , 4.
- Rosali, E. S. (2020). Aktifitas Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Jurusan Pendidikan Geografi Univeristas Siliwangi Tasikmalaya. *Geography Science Education Journal* , 23.
- Sadikin, A., & Hamidah, A. (2020). Pembelajaran Daring Di Tengah Wabah Covid-19. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi* , 220 -221.
- Setiawardhani, R. T. (2013). Pembelajaran Elektronik (E- Learning) Dan Internet Dalam Rangka Mengoptimalkan Kreativitas Belajar Siswa . *Ilmiah Pend. Ekonomi* , 86.
- Situmorang, A. S. (2020). Microsoft Teams For Education Sebagai Media Pembelajaran Interaktif meningkatkan Minat Belajar. *Journal Of Mathematics Education And Applied* , 35.
- Sudjana, N. (2008). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sufanti, M. (2010). *Pedagogi Khusus Bidang Studi Bahasa & Sastra*. Surakarta: FKIP-UMS.
- Sugiyono. (2012). *Metode Peneltian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, A. (2006). *Prosedur Penelitian Survei Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rinioka Cipta.
- Sukardi. (2015). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Uno, H. B. (2014). *Model Pembelajaran Meciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif Dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Uno, H. B. (2014). *Profesi Kependidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Usman, A. (2000). *Studi Pengembangan Metode Pendidikan Professional Tenaga Kependidikan*. Bandung: IKIP.
- Wicaksono. (2011). *Belajar dan Pembelajaran: Hakikat Pembelajaran Efektif*. Jakarta: PT. Surya Medika .
- Widiyarso, T. H., & Utama. (2021). Efektivitas Penggunaan Microsoft Teams Dalam Pembelajaran E - Learning Bagi Guru Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan* , 17 - 18.

Lampiran 1 : Rekomendasi Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO  
FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
Jl. B.J. Habibie Desa Moutong Kecamatan. Tilongkabila Kab. Bone Bolango  
Telepon (0435) 821152 Faximile (0435) 821752  
Laman [www.ung.ac.id](http://www.ung.ac.id)

Nomor: B/211/UN47.B5.5/PK.01.03/2021

22 Maret 2021

Perihal: Permohonan Surat Tugas Penelitian

Yth,  
Dekan Fakultas Teknik UNG  
Di Tempat

Sehubungan dengan penyusunan skripsi mahasiswa untuk penyelesaian studi pada Jurusan Teknik Informatika Program Studi S1 Pendidikan Teknologi Informasi, maka dengan ini kami memohonkan kesediaan instansi Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian/pengambilan data kepada mahasiswa atas nama :

Nama : Rifaldi Abas  
Nim : 532417016  
Program Studi : S1. Pendidikan Teknologi Informasi  
Judul : Efektivitas Penggunaan Microsoft Teams Pada Pembelajaran Daring di SMK Negeri 4 Gorontalo

Adapun lokasi penelitian , tanggal mulai dan tanggal selesai pelaksanaan penelitian yaitu :

Lokasi Penelitian : Sekolah SMK Negeri 4 Gorontalo  
Tujuan Surat : Kantor Badan Kesbangpol Provinsi Gorontalo  
Tanggal Mulai : 29 Maret 2021  
Tanggal Selesai : 29 Juni 2021

Demikian surat ini kami sampaikan, atas kerjasama dan kesediaannya diucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan,

**Lillyan Hadjaratie, S.Kom., M.Si**

NIP. 198004172002122002



## GUBERNUR GORONTALO

### REKOMENDASI PENELITIAN

Nomor : 070/KesbangPol/493 / III /2021

1. Dasar:

- a. Undang-undang Nomor 38 tahun 2000 tentang pembentukan Provinsi Gorontalo.
- b. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 84, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4219).
- c. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah.
- d. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 Tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian.
- e. Perda Nomor 13 Tahun 2013 tentang Pembentukan Lembaga - Lembaga Teknis Daerah
- f. Surat dari Universitas Negeri Gorontalo Nomor: 132/UN47.B5/PG /2021 tanggal 23 Maret 2021 Perihal Permohonan izin Penelitian.

2. Menimbang:

Bahwa dalam rangka tertib administrasi, pengendalian pelaksanaan penelitian dan pengembangan penelitian serta Stabilitas Daerah di lingkungan Pemerintah Provinsi Gorontalo maka perlu memberikan Rekomendasi Penelitian berdasarkan Izin Penelitian.

**GUBERNUR GORONTALO**, memberikan rekomendasi kepada:

- a. nama : Rifaldi Abas
- b. nim : 532 417 016
- c. program studi : S1 – Pendidikan Teknologi Informasi
- d. alamat peneliti : Kel. Libuo, Kec. Duingi, Kota Gorontalo
- e. untuk : Melaksanakan penelitian dengan judul **“Efektivitas Penggunaan Microsoft Teams Pada Pembelajaran Daring di SMK Negeri 4 Gorontalo”**
  - 1) Tujuan Penelitian : Penerapan Microsoft teams pada pembelajaran daring di SMK Negeri 4 Gorontalo pada Kelas X TKJ
  - 2) Lokasi Penelitian : SMK Negeri 4 Gorontalo
  - 3) Waktu Penelitian : Maret s.d Mei 2021

3. Sebelum melakukan Penelitian agar melapor ke Pemerintah setempat dan tempat yang menjadi obyek penelitian serta menjaga keamanan dan ketertiban.
4. Tidak dibenarkan melakukan penelitian yang tidak sesuai/tidak ada kaitanya dengan judul penelitian dimaksud.

*Lampiran 2 : Surat Keterangan Validasi Instrumen Penelitian*

**SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dr. Sardi Salim, M.Pd  
Instansi : Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo  
Jabatan : Dekan Fakultas Teknik

Telah membaca instrumen berupa lembar kuesioner dan observasi yang akan digunakan dalam penelitian skripsi dengan judul “Efektivitas Penggunaan *Microsoft Teams* Pada Pembelajaran Daring Di SMK Negeri 4 Gorontalo” yang dibuat oleh :

Nama : Rifaldi Abas  
Nim : 532417016  
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi  
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan instrument lembar kuesioner dan observasi tersebut (√)

- Layak digunakan untuk mengambil data tanpa revisi  
 Layak digunakan untuk mengambil data dengan revisi sesuai saran  
 Tidak Layak

Catatan :

*Instrumen dapat menyesuaikan dan kondisi pengambilan data penelitian di lapangan.*

Demikian keterangan ini dibuat dan untuk digunakan sebagaimana mestinya

Gorontalo, 28 April 2021  
Ahli Expert Judgement



Dr. Sardi Salim, M.Pd  
NIP. 196807051997021001



Lampiran 3 : Hasil Belajar Siswa

Daftar Nilai Akhir Semester Genap T.A 2020/ 2021 Kelas X TKJ 1 dan X TKJ 2 SMK Negeri 4  
Gorontalo

No	Nama	Kelas	Hasil Akhir Kognitif	Hasil Akhir Keterampilan
1.	Rahmat Zufahmi	X TKJ 1	83	80
2.	Moh Syahriel Hasan	X TKJ 1	76	75
3.	Sutriani Koseke	X TKJ 1	84	85
4.	Ilham Hidayat B.Day	X TKJ 1	86	82
5.	Geode Ade Putri	X TKJ 1	76	83
6.	Hariyanti Male	X TKJ 1	77	77
7.	Dandi Lumbengi	X TKJ 1	80	75
8.	Agim Mohamad	X TKJ 1	75	77
9.	Aril Saputra Derban	X TKJ 1	80	76
10.	Ulfa Nuriah Abdullah	X TKJ 1	81	79
11.	Rahmat	X TKJ 2	86	81
12.	Suniati Djafar	X TKJ 2	82	82
13.	Agussalim Dwi Gunawam Usman	X TKJ 2	82	80
14.	Rahmawati Ali	X TKJ 2	85	75
15.	Ratni Lumula	X TKJ 2	92	90
16.	Tasya Abd Latif	X TKJ 2	90	87
17.	Safira Bakari	X TKJ 2	80	85
18.	Khairunisa Dama	X TKJ 2	77	80
19.	Moh. Riski Ibrahim	X TKJ 2	75	83
20.	Alfian Harun	X TKJ 2	84	75

Gorontalo, 02 Juli 2021  
Kepala Prodi Teknik Komputer Jaringan



Asmat Amir, S.Pd  
NIP.197705042010011004

Lampiran 4

# Penggunaan Microsoft Teams Pada Proses Belajar Mengajar Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar Bagi Siswa

Pentunjuk Pengisian

1. Pilihlah salah satu jawaban tersedia yang sesuai dengan pilihan anda.
2. Jawaban merentang mulai 1 sampai dengan 4 dengan ketentuan jawaban sebagai berikut :

- 1 = Tidak Setuju
- 2 = Kurang Setuju
- 3 = Setuju
- 4 = Sangat Setuju

\* Required

Nama Lengkap \*

Kelas \*

Mark only one oval.

X TKJ 1

X TKJ 2

Jenis Kelamin \*

Mark only one oval.

Laki - Laki

Perempuan

1. Microsoft Teams sangat berguna dalam proses pembelajaran daring pada mata pelajaran Pemrograman Dasar \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

2. Saya dapat melihat dan mendengar dengan jelas video yang disajikan oleh guru di Microsoft Teams \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

3. Sangat mudah untuk saya masuk ke aplikasi Microsoft Teams \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

4. Dengan diterapkannya Microsoft Teams memudahkan saya untuk mengakses materi pembelajaran pemrograman dasar. \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

5. Sangat mudah untuk saya mengirimkan dan menerima tugas pada aplikasi Microsoft Teams \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

6. Sistem Microsoft Teams mudah digunakan bagi saya dalam memanfaatkan media pembelajaran digital \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

7. Pada aplikasi Microsoft Teams tersedia navigasi system(Petunjuk Penggunaan) \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

8. Microsoft Teams memudahkan saya untuk memperoleh pengumuman dengan cepat (real time) \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

9. Dengan menggunakan Microsoft Teams saya tidak perlu menggunakan banyak kertas untuk mengerjakan tugas. \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

10. Aplikasi Microsoft Teams lebih ramah lingkungan karena meminimalisir penggunaan kertas untuk materi ajar. \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

11. Menggunakan Microsoft Teams memungkinkan saya dalam menyelesaikan tugas – tugas lebih cepat \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

12 Dengan Penggunaan Microsoft Teams saya bisa lebih cepat memahami materi parktek yang diberikan guru pada mata pelajaran pemrograman dasar \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

13. Dengan Penggunaan Microsoft Teams saya bisa lebih cepat memahami materi teori yang diberikan guru pada mata pelajaran pemrograman dasar \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

14. Jika pada materi praktikum secara daring, maka aplikasi Microsoft Teams sangat cocok digunakan \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

15. Saya merasa bangga menggunakan aplikasi Microsoft Teams \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

16. Microsoft Teams merupakan media yang patut menjadi rekomendasi untuk mata pelajaran lain yang mengandung materi praktek \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

17. Microsoft teams adalah pilihan media yang tepat dalam pembelajaran daring pada mata pelajaran pemrograman dasar. \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

18. Saya menyukai Microsoft Teams sebagai inisiatif (kesadaran) belajar dan pendorong motivasi belajar \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju



19. Saya antusias ketika guru mengajarkan materi pembelajaran pemrograman dasar dengan menggunakan Microsoft Teams \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

20. Saya berusaha untuk hadir tepat waktu pada saat pembelajaran daring pada mata pelajaran pemrograman dasar \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

21. Saya berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran daring khususnya pada mata pelajaran pemrograman dasar \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

22. Suasana kelas selama proses pembelajaran pemrograman dasar dengan menggunakan Microsoft Teams sangat menyenangkan \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

23 Dengan menggunakan Microsoft Teams kegiatan pembelajaran pemrograman dasar lebih efektif dan efisien \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

---

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms

*Lampiran 5*

# Penggunaan Microsoft Teams Pada Proses Belajar Mengajar Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar Bagi Siswa

20 responses

Publish analytics

## Nama Lengkap

20 responses

Rahmat Zulfahmi

Alfian Harun

Rahmaf

Suniati Djafar

Moh syahriel hasan

Agussalim Dwi Gunawam Usman

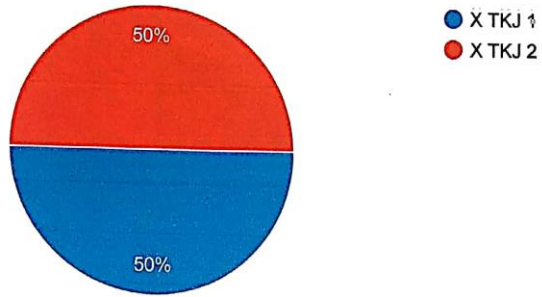
Rahmawati ali

sutriani koseke

Ilham hidayat b.day

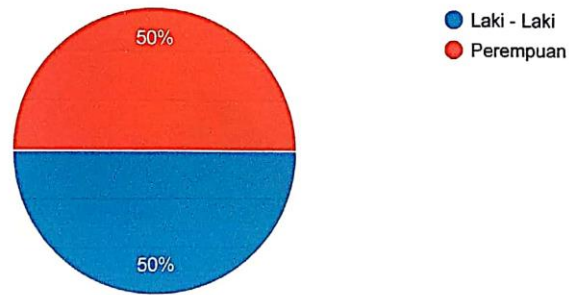
### Kelas

20 responses



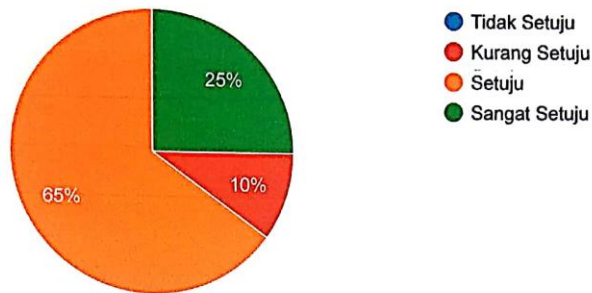
### Jenis Kelamin

20 responses



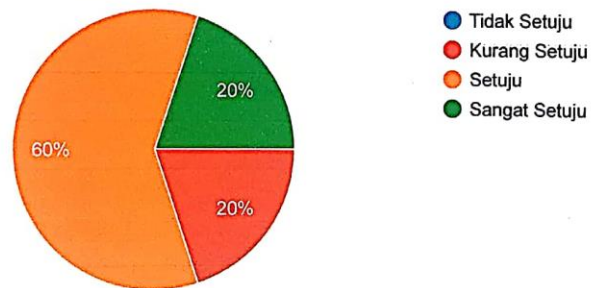
1. Microsoft Teams sangat berguna dalam proses pembelajaran daring pada mata pelajaran Pemrograman Dasar

20 responses



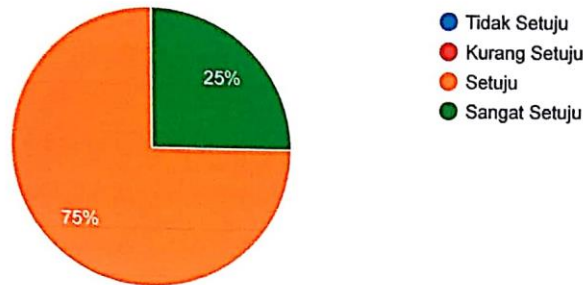
2. Saya dapat melihat dan mendengar dengan jelas video yang disajikan oleh guru di Microsoft Teams

20 responses



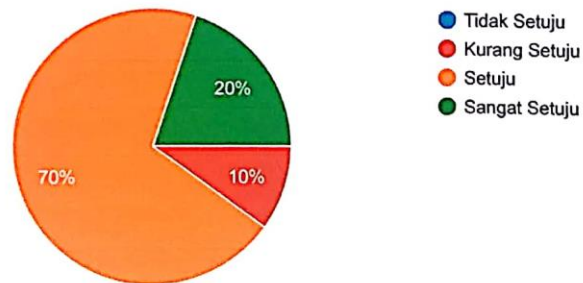
3. Sangat mudah untuk saya masuk ke aplikasi Microsoft Teams

20 responses



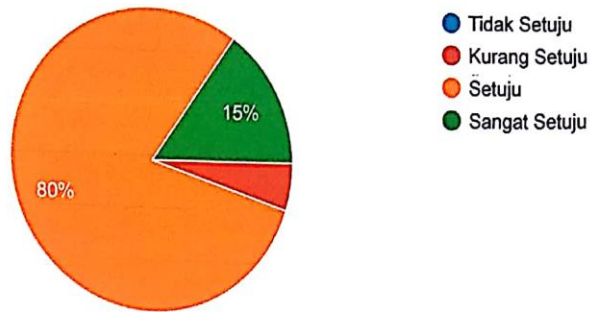
4. Dengan diterapkannya Microsoft Teams memudahkan saya untuk mengakses materi pembelajaran pemrograman dasar.

20 responses



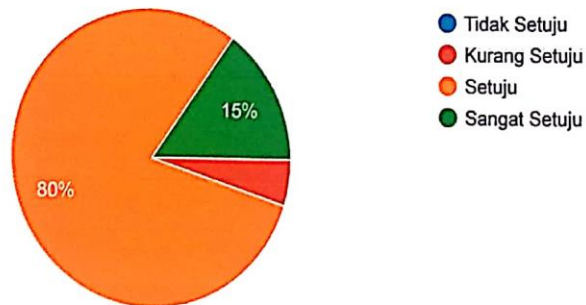
5. Sangat mudah untuk saya mengirimkan dan menerima tugas pada aplikasi Microsoft Teams

20 responses



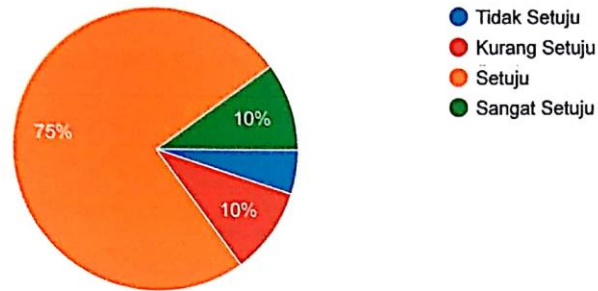
6. Sistem Microsoft Teams mudah digunakan bagi saya dalam memanfaatkan media pembelajaran digital

20 responses



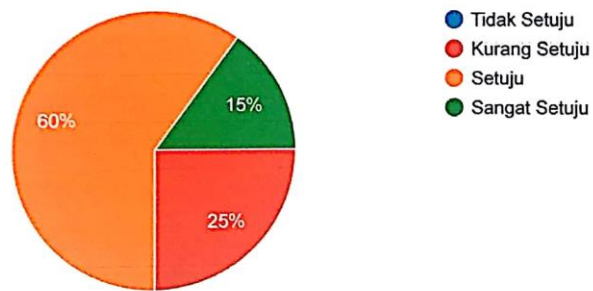
7. Pada aplikasi Microsoft Teams tersedia navigasi system(Petunjuk Penggunaan)

20 responses



8. Microsoft Teams memudahkan saya untuk memperoleh pengumuman dengan cepat (real time)

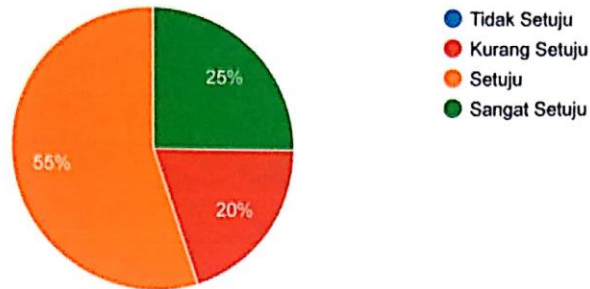
20 responses





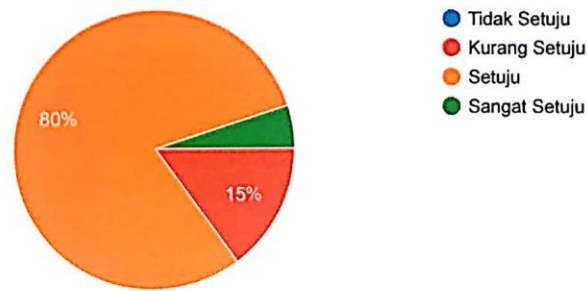
9. Dengan menggunakan Microsoft Teams saya tidak perlu menggunakan banyak kertas untuk mengerjakan tugas.

20 responses



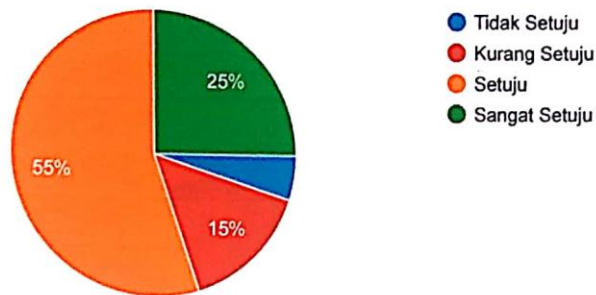
10. Aplikasi Microsoft Teams lebih ramah lingkungan karena meminimalisir penggunaan kertas untuk materi ajar.

20 responses



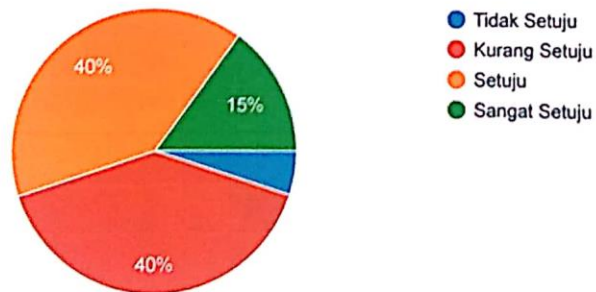
11 . Menggunakan Microsoft Teams memungkinkan saya dalam menyelesaikan tugas – tugas lebih cepat

20 responses



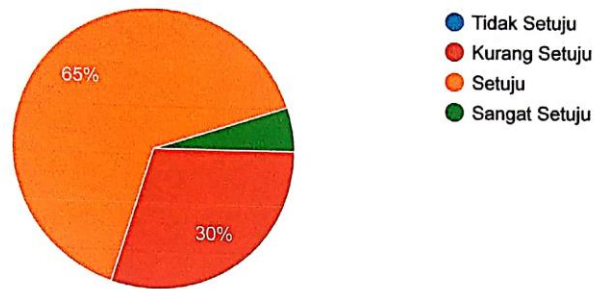
12 Dengan Penggunaan Microsoft Teams saya bisa lebih cepat memahami materi parktek yang diberikan guru pada mata pelajaran pemrograman dasar

20 responses



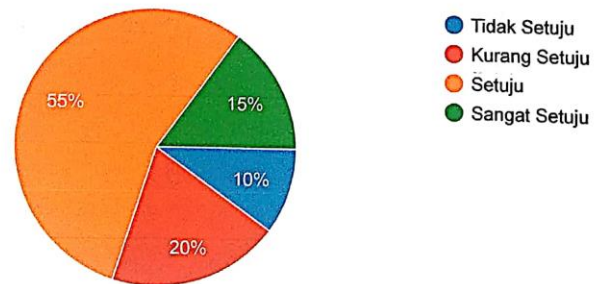
13. Dengan Peenggunaan Microsoft Teams saya bisa lebih cepat memahami materi teori yang diberikan guru pada mata pelajaran pemrograman dasar

20 responses



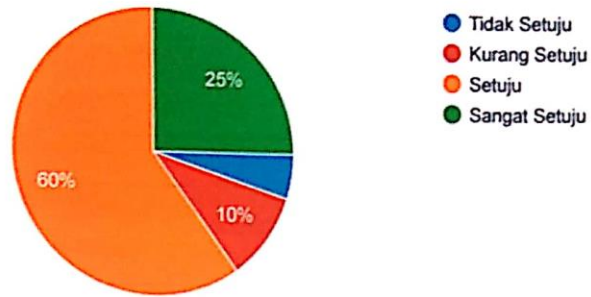
14. Jika pada materi praktikum secara daring, maka aplikasi Microsoft Teams sangat cocok digunakan

20 responses



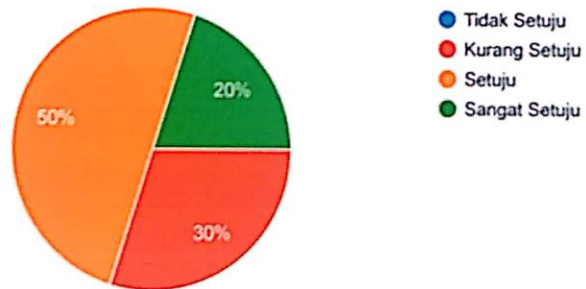
15. Saya merasa bangga menggunakan aplikasi Microsoft Teams

20 responses



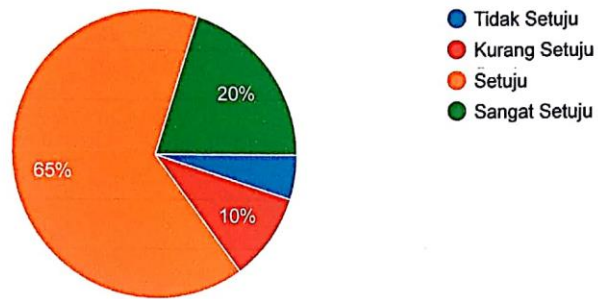
16. Microsoft Teams merupakan media yang patut menjadi rekomendasi untuk mata pelajaran lain yang mengandung materi praktek

20 responses



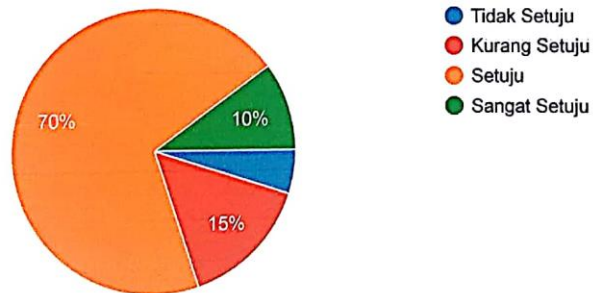
17. Microsoft teams adalah pilihan media yang tepat dalam pembelajaran daring pada mata pelajaran pemrograman dasar.

20 responses



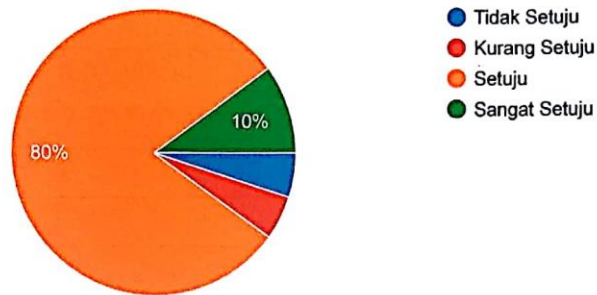
18. Saya menyukai Microsoft Teams sebagai inisiatif (kesadaran) belajar dan pendorong motivasi belajar

20 responses



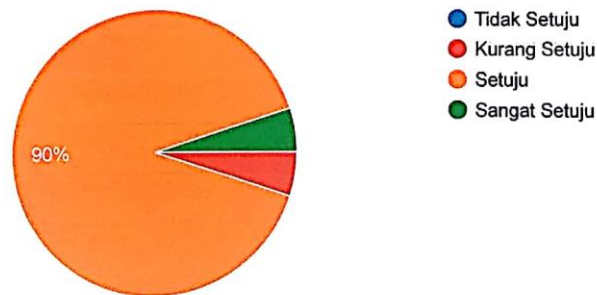
19. Saya antusias ketika guru mengajarkan materi pembelajaran pemrograman dasar dengan menggunakan Microsoft Teams

20 responses



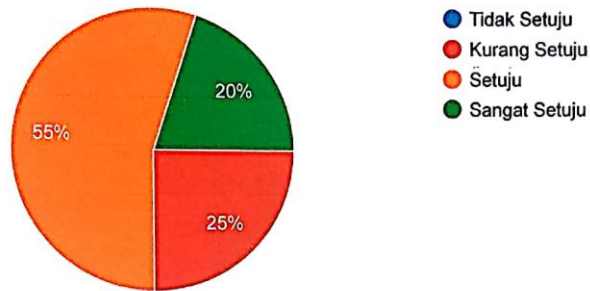
20. Saya berusaha untuk hadir tepat waktu pada saat pembelajaran daring pada mata pelajaran pemrograman dasar

20 responses



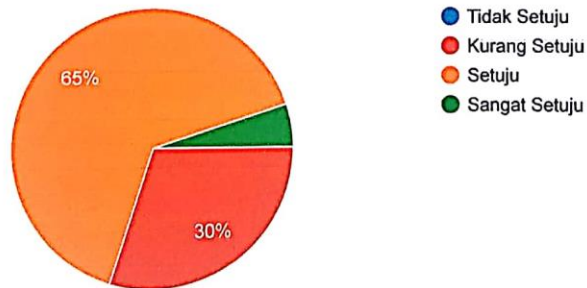
21. Saya berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran daring khususnya pada mata pelajaran pemrograman dasar

20 responses



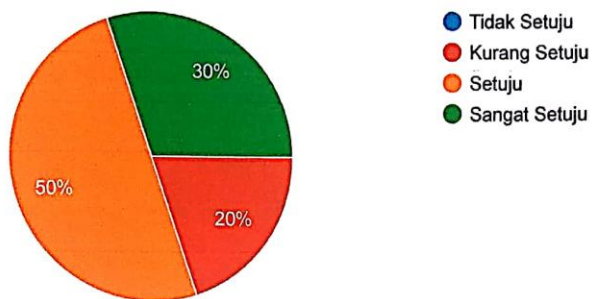
22. Suasana kelas selama proses pembelajaran pemrograman dasar dengan menggunakan Microsoft Teams sangat menyenangkan

20 responses



23 Dengan menggunakan Microsoft Teams kegiatan pembelajaran pemrograman dasar lebih efektif dan efisien

20 responses



This content is neither created nor endorsed by Google. [Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Privacy Policy](#)

Google Forms





Lampiran 6.

## Kuesioner Penggunaan Microsoft Teams Pada Proses Belajar Mengajar Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar Bagi Guru

Pentunjuk Pengisian

1. Pilihlah salah satu jawaban tersedia yang sesuai dengan pilihan anda.
2. Jawaban merentang mulai 1 sampai dengan 4 dengan ketentuan jawaban sebagai berikut :

- 1 = Tidak Setuju
- 2 = Kurang Setuju
- 3 = Setuju
- 4 = Sangat Setuju

\* Required

1. Nama Lengkap \*

2. Tempat mengajar \*

*Mark only one oval.*

SMK Negeri 4 Gorontalo

1. Microsoft Teams sangat berguna dalam proses pembelajaran daring pada mata pelajaran Pemrograman Dasar \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

2. Saya dapat menyajikan video pembelajaran dengan jelas di Microsoft Teams \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

3. Sangat mudah untuk saya masuk ke aplikasi Microsoft Teams \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

4. Dengan diterapkannya Microsoft Teams memudahkan saya untuk megupload materi pembelajaran pemrograman dasar. \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

7. 5. Sangat mudah untuk saya memberikan tugas pada siswa di aplikasi Microsoft Teams \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju  
 Kurang Setuju  
 Setuju  
 Sangat Setuju

8. 6. Sistem Microsoft Teams mudah digunakan bagi saya dalam memanfaatkan media pembelajaran digital \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju  
 Kurang Setuju  
 Setuju  
 Sangat Setuju

9. 7. Pada aplikasi Microsoft Teams tersedia navigasi system(Petunjuk Penggunaan) \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju  
 Kurang Setuju  
 Setuju  
 Sangat Setuju

8. Microsoft Teams memudahkan saya untuk memberikan pengumuman pembelajaran dengan cepat (real time) \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

9. Dengan menggunakan Microsoft Teams saya tidak perlu menggunakan banyak kertas untuk memberikan tugas kepada siswa \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

10. Aplikasi Microsoft Teams lebih ramah lingkungan karena meminimalisir penggunaan kertas untuk materi ajar \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

11. Menggunakan Microsoft Teams memungkinkan saya dalam memeriksa tugas – tugas siswa lebih cepat \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju  
 Kurang Setuju  
 Setuju  
 Sangat Setuju

12. Dengan Penggunaan Microsoft Teams saya bisa lebih mudah mengajarkan materi parktek pemrograman dasar. \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju  
 Kurang Setuju  
 Setuju  
 Sangat Setuju

13. Dengan Penggunaan Microsoft Teams saya bisa lebih mudah mengajarkan materi teori pemrograman dasar. \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju  
 Kurang Setuju  
 Setuju  
 Sangat Setuju

5. 14. Jika pada materi praktikum secara daring, maka aplikasi Microsoft Teams sangat cocok digunakan \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju  
 Kurang Setuju  
 Setuju  
 Sangat Setuju

15. Saya merasa bangga menggunakan aplikasi Microsoft Teams \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju  
 Kurang Setuju  
 Setuju  
 Sangat Setuju

16. Microsoft Teams merupakan media yang patut menjadi rekomendasi untuk mata pelajaran lain yang mengandung materi praktek \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju  
 Kurang Setuju  
 Setuju  
 Sangat Setuju

- g. 17. Microsoft teams adalah pilihan media yang tepat dalam pembelajaran daring dibandingkan media lain \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju  
 Kurang Setuju  
 Setuju  
 Sangat Setuju

- J. 18. Saya menyukai Microsoft Teams sebagai inisiatif (kesadaran) untuk lebih giat melakukan proses pembelajaran. \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju  
 Kurang Setuju  
 Setuju  
 Sangat Setuju

- I. 19. Saya antusias mengajarkan materi pembelajaran pemrograman dasar dengan menggunakan Microsoft Teams \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju  
 Kurang Setuju  
 Setuju  
 Sangat Setuju

20. Saya berusaha untuk hadir disetiap pertemuan pembelajaran daring \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

21. Suasana kelas selama proses pembelajaran pemrograman dasar dengan menggunakan Microsoft Teams sangat menyenangkan \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

22. Dengan menggunakan Microsoft Teams kegiatan pembelajaran pemrograman dasar lebih efektif dan efisien \*

*Mark only one oval.*

- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms



Lampiran 7.

# Kuesioner Penggunaan Microsoft Teams Pada Proses Belajar Mengajar Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar Bagi Guru

5 responses

Publish analytics

## Nama Lengkap

5 responses

Asmar Amir S.Pd

Walid Umar

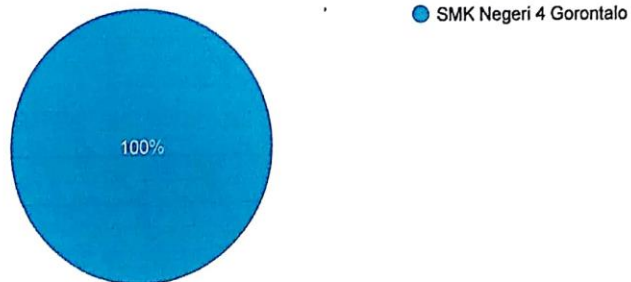
Afandi bagu S.Kom

Safarina S.Pd

Berti suluta alim S.Pd

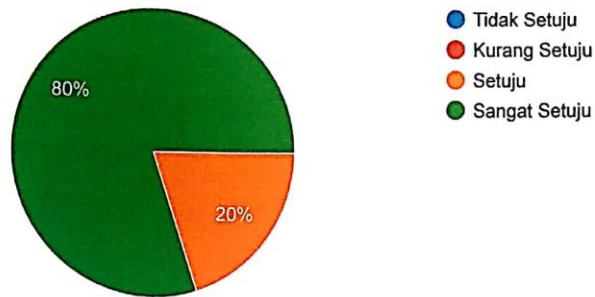
## Tempat mengajar

5 responses



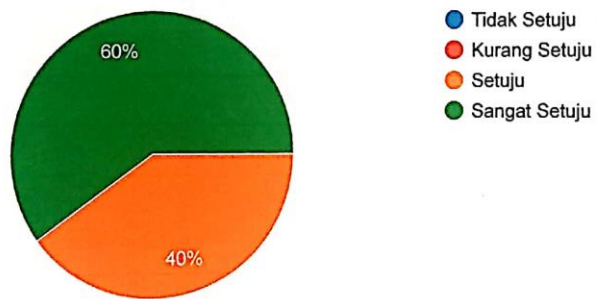
1. Microsoft Teams sangat berguna dalam proses pembelajaran daring pada mata pelajaran Pemrograman Dasar

5 responses



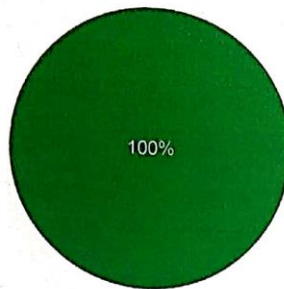
2. Saya dapat menyajikan video pembelajaran dengan jelas di Microsoft Teams

5 responses



3. Sangat mudah untuk saya masuk ke aplikasi Microsoft Teams

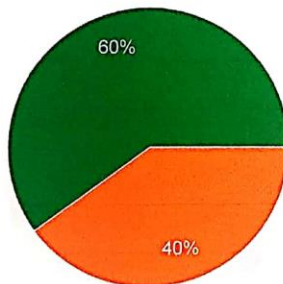
5 responses



- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

4. Dengan diterapkannya Microsoft Teams memudahkan saya untuk megupload materi pembelajaran pemrograman dasar.

5 responses

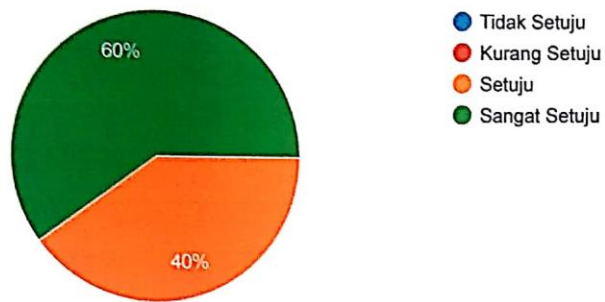


- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju



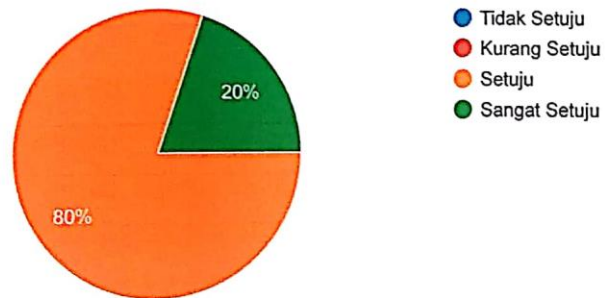
5. Sangat mudah untuk saya memberikan tugas pada siswa di aplikasi Microsoft Teams

5 responses



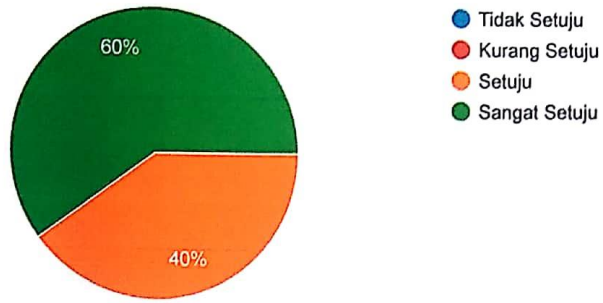
6. Sistem Microsoft Teams mudah digunakan bagi saya dalam memanfaatkan media pembelajaran digital

5 responses



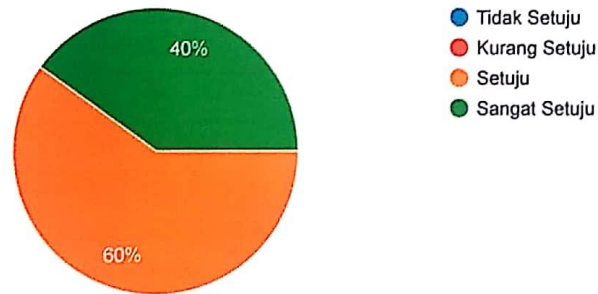
7. Pada aplikasi Microsoft Teams tersedia navigasi system(Petunjuk Penggunaan)

5 responses



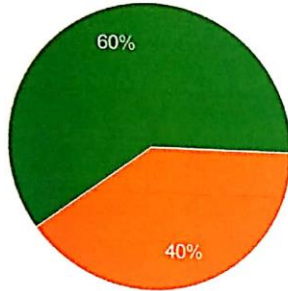
8. Microsoft Teams memudahkan saya untuk memberikan pengumuman pembelajaran dengan cepat (real time)

5 responses



9. Dengan menggunakan Microsoft Teams saya tidak perlu menggunakan banyak kertas untuk memberikan tugas kepada siswa

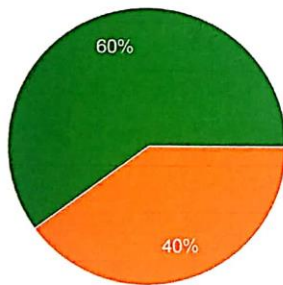
5 responses



- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

10. Aplikasi Microsoft Teams lebih ramah lingkungan karena meminimalisir penggunaan kertas untuk materi ajar

5 responses

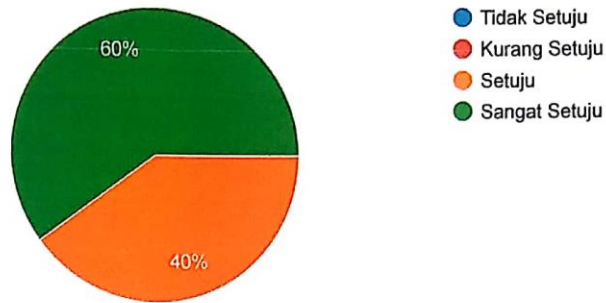


- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju



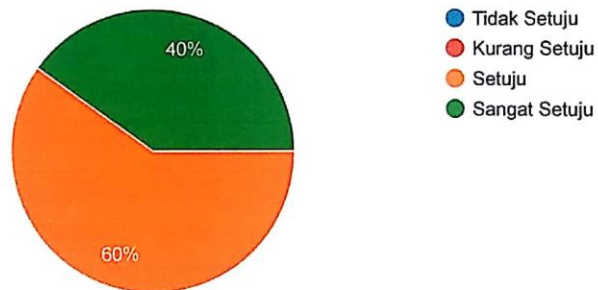
11. Menggunakan Microsoft Teams memungkinkan saya dalam memeriksa tugas – tugas siswa lebih cepat

5 responses



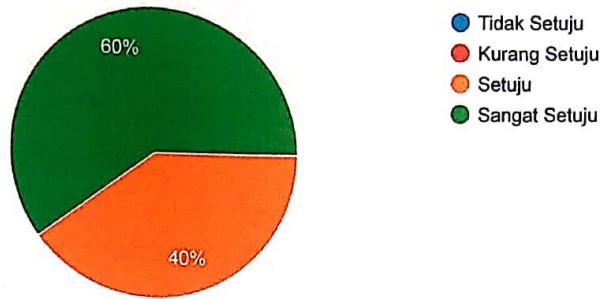
12. Dengan Penggunaan Microsoft Teams saya bisa lebih mudah mengajarkan materi parktek pemrograman dasar.

5 responses



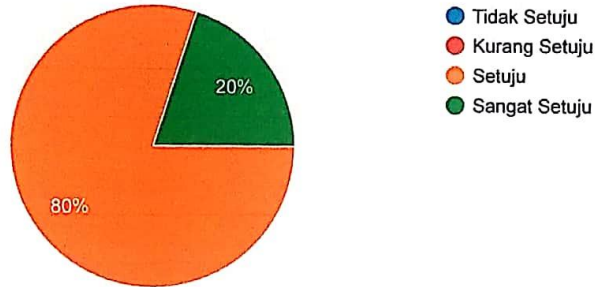
13. Dengan Penggunaan Microsoft Teams saya bisa lebih mudah mengajarkan materi teori pemrograman dasar.

5 responses



14. Jika pada materi praktikum secara daring, maka aplikasi Microsoft Teams sangat cocok digunakan

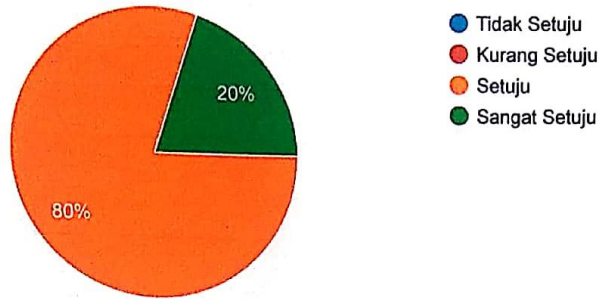
5 responses





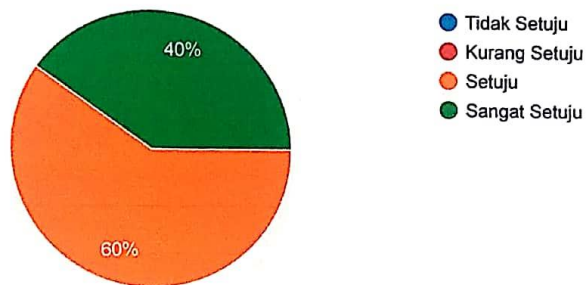
15. Saya merasa bangga menggunakan aplikasi Microsoft Teams

5 responses



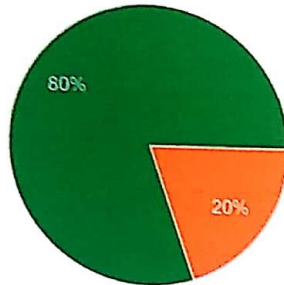
16. Microsoft Teams merupakan media yang patut menjadi rekomendasi untuk mata pelajaran lain yang mengandung materi praktek

5 responses



17. Microsoft teams adalah pilihan media yang tepat dalam pembelajaran daring dibandingkan media lain

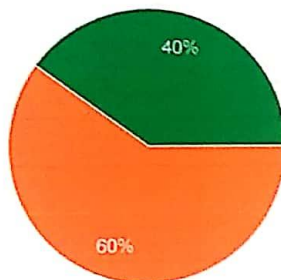
5 responses



- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

18. Saya menyukai Microsoft Teams sebagai inisiatif (kesadaran) untuk lebih giat melakukan proses pembelajaran.

5 responses

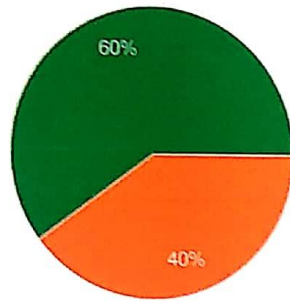


- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju



19. Saya antusias mengajarkan materi pembelajaran pemrograman dasar dengan menggunakan Microsoft Teams

5 responses



- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju

20. Saya berusaha untuk hadir disetiap pertemuan pembelajaran daring

5 responses

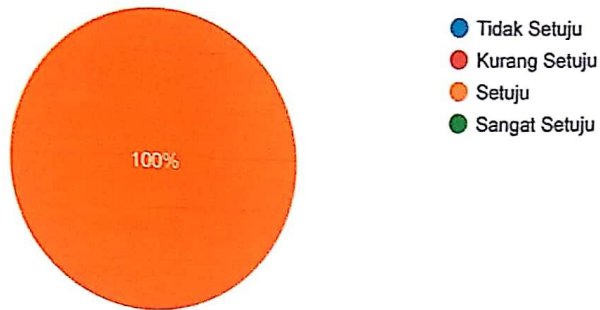


- Tidak Setuju
- Kurang Setuju
- Setuju
- Sangat Setuju



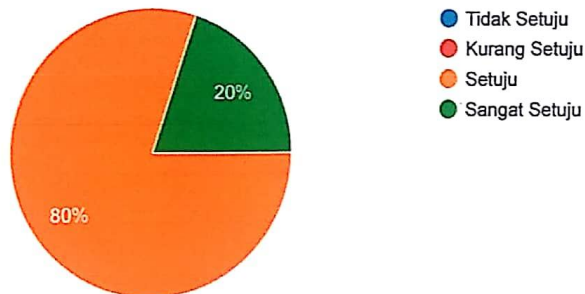
21. Suasana kelas selama proses pembelajaran pemrograman dasar dengan menggunakan Microsoft Teams sangat menyenangkan

5 responses



22. Dengan menggunakan Microsoft Teams kegiatan pembelajaran pemrograman dasar lebih efektif dan efisien

5 responses



This content is neither created nor endorsed by Google. [Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Privacy Policy](#)

Google Forms



## Lampiran 8 Silabus

### SILABUS MATA PELAJARAN

Nama Sekolah	: SMK Negeri 4 Gorontalo
Bidang Keahlian	: Teknologi Informasi dan Komunikasi
Kompetensi Keahlian	: Teknik Komputer Dan Jaringan
Mata Pelajaran	: Pemrograman Dasar
Durasi (Waktu)	: 77 jam
Kelas/Semester	: X/Genap
KI-3 (Pengetahuan)	: Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Komputer dan Informatika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
KI-4 (Keterampilan)	: Melaksanakan tugas spesifik, dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta menyelesaikan masalah sederhana sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Komputer dan Informatika. Menampilkan kinerja mandiri dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan gerak mahir, menjadikan gerak

alami, sampai dengan tindakan orisinal dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
1	2	3	4	5	6
3.1 Menerapkan operasi aritmatika dan logika  4.1 Membuat kode program dengan operasi aritmatika dan logika	3.1.1 Menjelaskan operator aritmatika 3.1.2 Menjelaskan operator logika 3.1.3 Menerapkan operasi aritmatika dan logika untuk menyelesaikan masalah perhitungan aritmatika dan logika  4.1.1 Membuat aplikasi operasi aritmatika 4.1.2 Membuat aplikasi operasi logika	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operator aritmatika</li> <li>Operator logika</li> <li>Operasi aritmatika</li> <li>Operasi logika</li> </ul>	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang operasi aritmatika dan logika.</li> <li>Mengumpulkan data tentang operasi aritmatika dan logika</li> <li>Mengolah data tentang operasi aritmatika dan logika.</li> <li>Mengomunikasikan tentang operasi aritmatika dan logika.</li> </ul>	Pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes Tertulis</li> </ul> Keterampilan: <ul style="list-style-type: none"> <li>Penilaian Unjuk Kerja</li> <li>Observasi</li> </ul>
3.2 Menerapkan struktur kontrol Percabangan dalam bahasa	3.2.1 Menjelaskan statement/perintah untuk kontrol percabangan 3.2.2 Menerapkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Struktur percabangan</li> <li>Percabangan tidak</li> </ul>	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang</li> </ul>	Pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes Tertulis</li> </ul> Keterampilan:

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
<p>pemrograman</p> <p>4.2 Membuat kode program struktur kontrol percabangan</p>	<p>statement/perintah untuk kontrol percabangan tidak bersyarat</p> <p>3.2.3 Menerapkan statement/perintah untuk kontrol percabangan sederhana</p> <p>3.2.4 Menerapkan statement/perintah untuk kontrol percabangan bertingkat</p> <p>3.2.5 Menerapkan statement/perintah untuk kontrol percabangan bersarang</p> <p>4.2.1 Membuat aplikasi percabangan tidak bersyarat</p> <p>4.2.2 Membuat aplikasi percabangan sederhana</p> <p>4.2.3 Membuat aplikasi percabangan bertingkat</p> <p>4.2.4 Membuat aplikasi percabangan bersarang</p>	<p>bersyarat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Percabangan sederhana</li> <li>Percabangan bertingkat</li> <li>Percabangan bersarang</li> </ul>		<p>struktur kontrol Percabangan dalam bahasa pemrograman.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengumpulkan data tentang struktur kontrol Percabangan dalam bahasa pemrograman</li> <li>Mengolah data tentang struktur kontrol Percabangan dalam bahasa pemrograman.</li> <li>Mengomunikasikan tentang struktur kontrol Percabangan dalam bahasa pemrograman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penilaian Unjuk Kerja</li> <li>Observasi</li> </ul>
<p>3.3 Menerapkan struktur kontrol Perulangan dalam bahasa</p>	<p>3.3.1 Menjelaskan statement/perintah untuk perulangan</p> <p>3.3.2 Menerapkan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Struktur perulangan</li> <li>Percabangan sederhana</li> </ul>	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang</li> </ul>	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes Tertulis</li> </ul> <p>Keterampilan:</p>

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
<p>pemrograman</p> <p>4.3 Membuat kode program struktur kontrol perulangan</p>	<p>statement/perintah untuk kontrol perulangan sederhana</p> <p>3.3.3 Menerapkan statement/perintah untuk kontrol perulangan bersarang</p> <p>4.3.1 Membuat aplikasi perulangan sederhana</p> <p>4.3.2 Membuat aplikasi perulangan bersarang</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perulangan bertingkat</li> <li>• Percabangan bersarang</li> </ul>		<p>struktur kontrol Perulangan dalam bahasa pemrograman</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan data tentang struktur kontrol Perulangan dalam bahasa pemrograman</li> <li>• Mengolah data tentang struktur kontrol Perulangan dalam bahasa pemrograman</li> <li>• Mengomunikasikan tentang struktur kontrol Perulangan dalam bahasa pemrograman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian Unjuk Kerja</li> <li>• Observasi</li> </ul>
<p>3.4 Menganalisis penggunaan array untuk penyimpanan data di memori</p> <p>4.4 Membuat kode program untuk menampilkan</p>	<p>3.4.1 Menjelaskan array satu dimensi</p> <p>3.4.2 Menjelaskan array multi dimensi</p> <p>3.4.3 Mengidentifikasi penerapan array satu dimensi</p> <p>3.4.4 Mengidentifikasi penerapan array mulri</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsep array</li> <li>• Array satu dimensi</li> <li>• Array multi dimensi</li> </ul>	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang penggunaan array untuk penyimpanan data di memori</li> <li>• Mengumpulkan data tentang</li> </ul>	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes Tertulis</li> </ul> <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian Unjuk Kerja</li> <li>• Observasi</li> </ul>



Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
kumpulan data array	dimensi 4.4.1 Membuat aplikasi array satu dimensi 4.4.2 Membuat aplikasi array multi dimensi			<ul style="list-style-type: none"> <li>penggunaan array untuk penyimpanan data di memori</li> <li>Mengolah data tentang penggunaan array untuk penyimpanan data di memori</li> <li>Mengomunikasikan tentang penggunaan array untuk penyimpanan data di memori</li> </ul>	
3.5 Menerapkan penggunaan fungsi 4.5 Membuat kode program menggunakan fungsi	3.5.1 Menjelaskan konsep fungsi dalam bahasa pemrograman 3.5.2 Menerapkan fungsi-fungsi buatan sendiri 3.5.3 Menerapkan fungsi-fungsi bawaan dari bahasa pemrograman 4.5.1 Membuat aplikasi dengan fungsi buatan sendiri 4.5.2 Membuat aplikasi dengan fungsi bawaan bahasa pemrograman	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep fungsi dalam bahasa pemrograman</li> <li>Pembuatan fungsi sendiri</li> <li>Penerapan fungsi-fungsi bawaan bahasa pemrograman</li> </ul>	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang penggunaan fungsi</li> <li>Mengumpulkan data tentang penggunaan fungsi</li> <li>Mengolah data tentang penggunaan fungsi</li> <li>Mengomunikasikan tentang penggunaan fungsi</li> </ul>	Pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes Tertulis</li> </ul> Keterampilan: <ul style="list-style-type: none"> <li>Penilaian Unjuk Kerja</li> <li>Observasi</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
<p>3.6 Menerapkan pembuatan antar muka (<i>User Interface</i>) pada aplikasi</p> <p>4.6 Membuat antar muka (<i>User Interface</i>) pada aplikasi</p>	<p>3.6.1 Menjelaskan prosedur pembuatan antar muka pada aplikasi</p> <p>3.6.2 Menerapkan prosedur pembuatan antar muka input data dari pengguna</p> <p>3.6.3 Menerapkan prosedur pembuatan antar muka input data dari pengguna dengan validasi data</p> <p>4.6.1 Membuat antar muka input data dari pengguna</p> <p>4.6.2 Membuat antar muka input data dari pengguna dengan validasi data</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antar muka (<i>User Interface</i>) pada aplikasi</li> <li>• Input/Output data pengguna aplikasi</li> <li>• Validasi data</li> </ul>	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang pembuatan antar muka</li> <li>• Mengumpulkan data tentang pembuatan antar muka</li> <li>• Mengolah data tentang pembuatan antar muka</li> <li>• Mengomunikasikan tentang pembuatan antar muka</li> </ul>	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes Tertulis</li> </ul> <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian Unjuk Kerja</li> <li>• Observasi</li> </ul>
<p>3.7 Menerapkan berbagai struktur kontrol dalam aplikasi antar muka (<i>User Interface</i>).</p> <p>4.7 Membuat kode program berbagai struktur kontrol dalam aplikasi antar muka (<i>User Interface</i>).</p>	<p>3.7.1 Menjelaskan prosedur pembuatan menu pada antar muka</p> <p>3.7.2 Menjelaskan prosedur pembuatan menu pada antar muka dengan validasi</p> <p>4.7.1 Membuat menu pada antar muka</p> <p>4.7.2 Membuat menu pada antar muka dengan validasi data</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menu interaksi antar muka pada aplikasi</li> <li>• Kontrol menu antar muka pada aplikasi</li> </ul>	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang berbagai struktur kontrol dalam aplikasi antar muka</li> <li>• Mengumpulkan data tentang berbagai struktur kontrol dalam aplikasi antar muka</li> <li>• Mengolah data</li> </ul>	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes Tertulis</li> </ul> <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian Unjuk Kerja</li> <li>• Observasi</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
				tentang berbagai struktur kontrol dalam aplikasi antar muka <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengomunikasikan tentang berbagai struktur kontrol dalam aplikasi antar muka</li> </ul>	
3.8 Menganalisis pembuatan aplikasi sederhana berbasis antar muka ( <i>User Interface</i> )  4.8 Membuat aplikasi sederhana berbasis antar muka ( <i>User Interface</i> )	3.8.1 Mengidentifikasi permasalahan pada pembuatan aplikasi sederhana berbasis antar muka 3.8.2 Merumuskan permasalahan pada pembuatan aplikasi sederhana berbasis antar muka  4.8.1 Memperbaiki permasalahan pada pembuatan aplikasi sederhana berbasis antar muka 4.8.2 Menguji hasil perbaikan permasalahan pada pembuatan aplikasi sederhana berbasis antar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis pembuatan aplikasi berbasis antar muka</li> <li>Perbaikan masalah pembuatan aplikasi berbasis antar muka</li> </ul>	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang pembuatan aplikasi sederhana berbasis antar muka</li> <li>Mengumpulkan data tentang pembuatan aplikasi sederhana berbasis antar muka</li> <li>Mengolah data tentang pembuatan aplikasi sederhana berbasis antar muka</li> <li>Mengomunikasikan tentang pembuatan aplikasi sederhana</li> </ul>	Pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes Tertulis</li> </ul> Keterampilan: <ul style="list-style-type: none"> <li>Penilaian Unjuk Kerja</li> <li>Observasi</li> </ul>

## Lampiran 9. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

#### (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK N 4 Gorontalo  
Mata Pelajaran : Pemrograman Dasar  
Kelas/Semester : X/1  
Materi Pokok : Perangkat lunak bahasa pemrograman komputer  
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (1 Pertemuan)

#### A. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menerapkan operasi aritmatika dan logika	3.5.1 Menjelaskan operator aritmatika 3.5.2 Menjelaskan operator logika 3.5.3 Menerapkan operasi aritmatika dan logika untuk menyelesaikan masalah perhitungan aritmatika dan logika
4.5 Membuat kode program dengan operasi aritmatika dan logika	4.5.1 Membuat aplikasi operasi aritmatika 4.5.2 Membuat aplikasi operasi logika

#### B. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Siswa diharapkan Dapat Membuat aplikasi operator aritmatika
- Siswa diharapkan dapat Membuat aplikasi operator logika

#### C. PENDEKATAN, METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN

- Metode : Diskusi, Tanya Jawab, Presentasi
- Model : SOLE(Self Organized Learning Environment)

#### D. ALAT, BAHAN DAN MEDIA PEMBELAJARAN

- Alat : Laptop, Handphone
- Media : Video, internet

## E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

### 1. Kegiatan Pendahuluan (Alokasi Waktu 15 Menit)

- Pendidik memberikan salam.
- Pendidik menyapa peserta didik
- Pendidik Mengabsen siswa yang sudah hadir pada meeting room
- Pendidik Mengajak berdoa dan memotivasi agar selalu bersemangat meski harus belajar dirumah.
- Pendidik menyampaikan KD dan tujuan pembelajaran.
- Pendidik Mereview materi sebelumnya dan menyampaikan model pembelajaran SOLE (Self Organized Learning Environment).

### 2. Kegiatan Inti (Alokasi Waktu 60 Menit)

#### a. Sintaks 1 : Big Question (Alokasi Waktu 15 Menit)

- Pendidik Menayangkan video pembelajaran menarik tentang Tipe data, Variabel, Operator dan Ekspresi.
- Pendidik Menggali sisi kritis pemikiran siswa.
- Pendidik Mengajukan pertanyaan besar "Carilah perbedaan operator logika dan aritmatika dalam pemrograman c++ yang dilihat dari fungsi dan script?"

#### b. Sintaks 2 : Investigasi (Alokasi Waktu 30 Menit)

- Pendidik Membagi kelompok kecil siswa 2 - 3 orang
- Pendidik Mengajak siswa mencari jawaban dari internet.

#### c. Sintaks 3 : Presentasi dan Review (Alokasi Waktu 15 Menit)

- Perwakilan siswa mempresentasikan hasil investigasi kelompok
- Pendidik mereview dan memberi saran

### 3. Kegiatan Penutup (Alokasi Waktu 15 Menit)

- Pendidik melakukan refleksi pembelajaran.
- Pendidik menyimpulkan hasil pembelajaran.
- Memotivasi dan memberi pesan agar terus bersemangat belajar ditengah pandemi
- Pendidik mengakhiri pertemuan dengan mengucapkan salam.

F. PENILAIAN

1. Penilaian Keterampilan

a. Jenis/ Teknik Penilaian : Tugas Kelompok

Praktek

No	Soal	Jawaban	Skor																														
1.	Carilah perbedaan operator logika dan aritmatika dalam pemrograman c++	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operator Logika adalah operator yang digunakan untuk melakukan operasi dimana nilai yang dihasilkan dari operasi tersebut hanya berupa nilai benar (true) atau salah (false). atau Operator Logika juga disebut sebagai operator yang digunakan untuk menghubungkan dua atau lebih operasi relasi menjadi sebuah ungkapan kondisi, keluaran dari operator logika ini berupa nilai benar (true) atau salah (false). Adapun yang termasuk ke dalam operator logika dalam C++ adalah seperti yang tercantum dalam tabel dibawah ini:</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Operator</th> <th>Jenis Operasi</th> <th>Contoh</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>  </td> <td>OR (atau)</td> <td>1    0 = 1</td> </tr> <tr> <td>&amp;&amp;</td> <td>AND (dan)</td> <td>1 &amp;&amp; 0 = 0</td> </tr> <tr> <td>!</td> <td>NOT (negasi)</td> <td>!1 = 0</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>Operator Aritmatika adalah operator yang digunakan untuk melakukan operasi-operasi aritmatika seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan sebagainya. Berdasarkan pengelompokannya operator aritmatika merupakan salah satu dari 4 jenis operator binary. Adapun yang termasuk dalam operator aritmatika di dalam C++ adalah seperti yang tampak pada tabel dibawah ini, berikut 5 Macam Operator Aritmatika C++:</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Operator</th> <th>Jenis Operator</th> <th>Contoh</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>+</td> <td>Perjumlahan</td> <td>5 + 3 = 8</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>Pengurangan</td> <td>5 - 3 = 2</td> </tr> <tr> <td>*</td> <td>Perkalian</td> <td>5 * 3 = 15</td> </tr> <tr> <td>/</td> <td>Pembagian</td> <td>5.0 / 2.0 = 2.5</td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>Sisa Bagi (Modulus)</td> <td>5 % 2 = 1</td> </tr> </tbody> </table>	Operator	Jenis Operasi	Contoh		OR (atau)	1    0 = 1	&&	AND (dan)	1 && 0 = 0	!	NOT (negasi)	!1 = 0	Operator	Jenis Operator	Contoh	+	Perjumlahan	5 + 3 = 8	-	Pengurangan	5 - 3 = 2	*	Perkalian	5 * 3 = 15	/	Pembagian	5.0 / 2.0 = 2.5	%	Sisa Bagi (Modulus)	5 % 2 = 1	100
Operator	Jenis Operasi	Contoh																															
	OR (atau)	1    0 = 1																															
&&	AND (dan)	1 && 0 = 0																															
!	NOT (negasi)	!1 = 0																															
Operator	Jenis Operator	Contoh																															
+	Perjumlahan	5 + 3 = 8																															
-	Pengurangan	5 - 3 = 2																															
*	Perkalian	5 * 3 = 15																															
/	Pembagian	5.0 / 2.0 = 2.5																															
%	Sisa Bagi (Modulus)	5 % 2 = 1																															

**a. Pedoman Penskoran**

i. Penskoran

Skor 100, jika bisa menyajikan dan menjelaskan secara lengkap penjelasan perbedaan operator logika dan aritmatika, dan juga jenis – jenis operator logika dan aritmatika dalam pemrograman c++

Skor 90, jika bisa menyajikan dan menjelaskan secara lengkap penjelasan perbedaan operator logika dan aritmatika, Tetapi tidak dapat menjelaskan jenis – jenis operator logika dan aritmatika dalam pemrograman c++

Skor 75, jika bisa menyajikan akan tetapi tidak dapat menjelaskan perbedaan operator logika dan aritmatika, Tetapi dapat menjelaskan jenis – jenis operator logika dan aritmatika dalam pemrograman c++

Skor 50, jika hanya menyajikan akan tetapi tidak bisa menjelaskan secara lengkap penjelasan perbedaan operator logika dan aritmatika, dan juga jenis – jenis operator logika dan aritmatika dalam pemrograman c++

Skor 0, Jika tidak membuat sama sekali


ii. Pengolahan Skor

Skor Maksimun : 100


Skor Perolehan Siswa : SP

Nilai Sikap yang Diperoleh siswa :  $SP/100 \times 100$

**Mengetahui**  
**Ketua Prodi Teknik Komputer Dan Haringan**

  
**Asmar Amir, S.Pd**  
**NIP. 197705042010011004**

**Gorontalo, 05 Juli 2021**  
**Mahasiswa**

  
**Rifaldi Abas**  
**534217016**

*Lampiran 10 : Wawancara*

Narasumber : Kepala Sekolah SMK Negeri 4 Gorontalo

Nama : Risman A. Husain M.Si

Pertanyaan : Sejak kapan aplikasi *Microsoft Teams* diterapkan di SMK Negeri 4 Gorontalo?

Jawaban : Penerapan *Microsoft Teams* di SMK Negeri 4 Gorontalo sudah diterapkan sejak semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 yaitu pada bulan Juli 2020.

Pertanyaan : Sebelum menggunakan *Microsoft Teams*, Apakah pihak sekolah telah menggunakan media pembelajaran daring lainnya?

Jawaban : Ya, Sebelumnya kami pihak sekolah menggunakan *Google Classroom* sebagai media pembelajaran daring, akan tetapi kami menilai bahwa *Google Classroom* kurang memfasilitasi kami dalam melakukan pembelajaran berbasis *e – learning* yaitu belum adanya menu untuk absensi, *video conference* dan lain sebagainya.

Pertanyaan : Apakah penggunaan *Micorosoft Teams* ini merupakan ajuran dari pemerintah atau dari keinginan dari pihak sekolah?

Jawaban : Aplikasi *Microsoft Teams* ini awalnya diperkenalkan oleh kemendikbud sebagai salah satu media pembelajaran daring. Dimana pada media ini tersedia banyak sekali menu – menu yang sangat berguna bagi proses belajar mengajar pada kondisi saat ini.

Pertanyaan : Apa alasan pihak sekolah memilih *Microsoft Teams*?

Jawaban : Menurut kami saya sebagai kepala sekolah SMK Negeri 4 Gorontalo *Microsoft Teams* adalah satu – satunya media pembelajaran daring yang cukup kompleks, Mengapa demikian karena pada media ini sudah tersedia menu untuk *video conference*, absensi, pembuatan tugas, pembuatan materi dan lain sebagainya. Bahkan menurut saya hampir tidak ada kekurangan pada media ini.



Narasumber : Guru Pengampu Mata Pelajaran Pemrograman Dasar

Nama : Afandi Bagu S.Kom

Pertanyaan : Bagaimana tanggapan bapak tentang penggunaan *Microsoft Teams* untuk pembelajaran daring di smk negeri 4 gorontalo khususnya pada mata pelajaran pemrograman dasar?

Jawaban : Penerapan *Microsoft Teams* pada proses belajar mengajar khususnya pada mata pelajaran pemrograman dasar sudah berlangsung baik.

Pertanyaan : Apakah selama proses pembelajaran pada mata pelajaran pemrograman dasar masih menemukan kendala?

Jawaban : Ya tentu ada, yaitu masih ada siswa yang belum paham dengan apa yang diajarkan, khususnya pada materi praktek. Dikarenakan masih banyak siswa yang tidak mempunyai perangkat komputer atau laptop untuk menunjang praktek pada mata pelajaran pemrograman dasar. dan juga kehadiran siswa pada saat proses pembelajaran yang masih kurang. akan tetapi ini bukanlah kendala yang didapati dari penerapan *Microsoft Teams* melainkan kendala dalam proses pembelajaran.

Pertanyaan : Apakah sangat mudah menggunakan *Microsoft Teams* dalam hal penguploadan tugas maupun materi?

Jawaban : Ya sangatlah mudah dalam menggunakan *Microsoft Teams* baik dalam penguanaannya maupun dalam mengupload tugas maupun materi

Pertanyaan : Lalu mengapa bapak tidak mengupload tugas maupun materi melalui *Microsoft Teams*?

Jawaban : Saya memberikan materi atau tugas melalui *video conference*, dimana pada saat itu saya tampilkan materinya kemudian saya jelaskan, selanjutnya setelah pembelajaran selesai saya memerintahkan siswa untuk bisa mencari materinya melalui internet. Hal ini saya lakukan agar siswa bisa mendapatkan materi dimana

saja, dan agar dirumah siswa ada kegiatan belajar untuk mengeksplor materinya lebih jauh. Sedangkan untuk tugas saya kasih melalui *video conference* juga selanjutnya saya perintahkan untuk bisa dikirim lewat *Whatsapp*.

Narasumber : Kaprodi Teknologi Komputer Dan Jaringan

Nama : Asmar Amir S.Pd

Pertanyaan : Bagaimana tanggapan bapak tentang penggunaan *Microsoft Teams* untuk pembelajaran daring di smk negeri 4 gorontalo?

Jawaban : Selama ini penerapan *Microsoft Teams* sudah berjalan dengan baik. Fitur – fitur yang ditawarkan pada aplikasi *Microsoft Teams* sangat lengkap misalnya tersedia fitur penguploadan materi dan tugas, fitur video conference dengan kualitas HD, pengumpulan tugas atau PR dan lain sebagainya, sehingga hal ini menurut saya dapat menunjang pembelajaran daring pada kondisi saat ini.

Narasumber : Guru Pengampu Mata Pelajaran Pemrograman Dasar Pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2020/2021.

Nama : Walid Umar, S.SI

Pertanyaan : Bagaimana tanggapan bapak tentang penggunaan *Microsoft Teams* untuk pembelajaran daring di smk negeri 4 gorontalo?

Jawaban : Saya selama menerapkan aplikasi *Microsoft Teams* ini tidak pernah mengalami kendala dalam penggunaannya. Karena aplikasi ini mudah digunakan dan juga banyak fitur – fitur yang menurut saya tidak dimiliki oleh media pembelajaran *e – learning* lainnya.

Narasumber : Siswa

Nama : - Tasya Abdul Latif - Moh Riski Ibrahim  
- Sutirani Kosoke - Agim Mohamad  
- Suniati Djafar - Aril Saputra Derban  
- Rahmawati Ali - Moh Rezky Rumampuk  
- Nayla Pramadina - Hariyanti Male

Pertanyaan : Apakah Guru pengajar pemrograman dasar Memberikan pokok – pokok materi kepada kalian melalui *Microsoft Teams*?

Jawaban : Tidak pak, guru pengajar hanya memberikan pokok – pokok materi dalam proses *video conference* saja.

Pertanyaan : Apakah Guru menetapkan materi – materi yang akan dibahas secara bersama dan dibagikan melalui *Microsoft Teams*?

Jawaban : Tidak pak, sama saja dengan pokok – pokok materi guru pengajar hanya memberikan materi – materi yang akan dibahas hanya melalui *video conference* saja.

Pertanyaan : Apakah Guru memberikan tugas kepada siswa melalui *Microsoft Teams* terhadap materi tertentu yang akan dibahas secara mandiri?

Jawaban : Guru selalu memberikan tugas untuk dikerjakan secara mandiri akan tetapi guru pengajar hanya memberikan tugas melalui *Whatsapp* dan melalui *video conference*.

Pertanyaan : Apakah Guru membuat format penilaian atas penguasaan disetiap materi?

Jawaban : Jarang pak.

Pertanyaan : Apakah Guru menggunakan berbagai metode dalam penyampaian pembelajaran?

Jawaban : Tidak pak, guru pengajar pemrograman dasar hanya memakai metode ceramah saja.

Pertanyaan : Apakah Guru mrnggunakan berbagai media dalam pembelajaran?

Jawaban : Guru pengajar kurang memanfaatkan media pembelajaran pak, dalam

pembelajaran kita hanya melihat dan mendengar materi yang disajikan oleh guru pengajar sehingga kita merasa bosan dan bingung dengan materi yang diajarkan terutama pada materi praktek.

Pertanyaan : Apakah Guru menggunakan berbagai teknik dalam pembelajaran?

Jawaban : iya pak guru selalu menggunakan teknik pembelajaran, baik dalam teknik penugasan, teknik tanya jawab, diskusi dan lain sebagainya.

Pertanyaan : Apakah Guru memberikan motivasi atau menarik perhatian?

Jawaban : Guru pengajar selalu memberikan kami motivasi untuk giat belajar terutama pada mata pelajaran pemrograman dasar.

Pertanyaan : Apakah Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa?

Jawaban : Ya pak, sebelum memulai pembelajaran terlebih dahulu guru menjelaskan tujuan pembelajaran

Pertanyaan : Apakah Guru memberikan stimulus dengan membuat pertanyaan pertanyaan yang mudah dipahami oleh siswa?

Jawaban : Iya ada pak, akan tetapi masih ada juga pertanyaan yang sulit dipahami oleh kami.

Pertanyaan : Apakah Guru memberikan petunjuk dan penjelasan berkaitan dengan isi pengajaran?

Jawaban : Selalu pak.

Pertanyaan : Apakah Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apa yang tidak dimengerti?

Jawaban : Iya pak sering.

Pertanyaan : Apakah Guru memberikan umpan balik?

Jawaban : Iya pak guru pengajar selalu memberikan umpan balik terhadap pertanyaan – pertanyaan yang ditanyakan oleh kami

Pertanyaan : Apakah Guru memberikan pujian kepada siswa pada saat proses belajar mengajar berlangsung?

Jawaban : Sering pak.

Pertanyaan : Apa alasan kalian hingga sudah jarang masuk pada pembelajaran di *Microsoft Teams* khususnya pada mata pelajaran pemrograman dasar?

Jawaban : Alasan kam sudah jarang masuk pada pembelajaran ini karena suasana pembelajaran yang cenderung membosankan pak, karena media dan metode yang guru pengajar gunakan kurang variatif.

Pertanyaan : Bagaiman tanggapan kalian tentang media video dan model pembelajaran SOLE yang telah saya terapkan tadi?

Jawaban : Model dan media yang pak guru terapkan tadi menurut kami dapat membawa suasana pembelajaran menjadi menyenangkan karena kita bisa saling berkomunikasi untuk memecahkan masalah meski hanya melalui daring Sehingga materi yang telah diberikan bisa kami pahami.

Pertanyaan : Bagaiman tanggapan kalian setelah menerapkan aplikasi *Coding C++*

Jawaban : Aplikasi *coding c++* ini dapat membantu kami dalam memahami dan menyelesaikan tugas materi praktek pemrograman dasar selain itu aplikasi ini mudah digunakan dan juga gratis sehingga dapat menghemat biaya kuota internet.

*Lampiran 11: Dokumentasi*



**Kegiatan Observasi Awal sekaligus Wawancara Terhadap Ketua Prodi Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 4 Gorontalo**

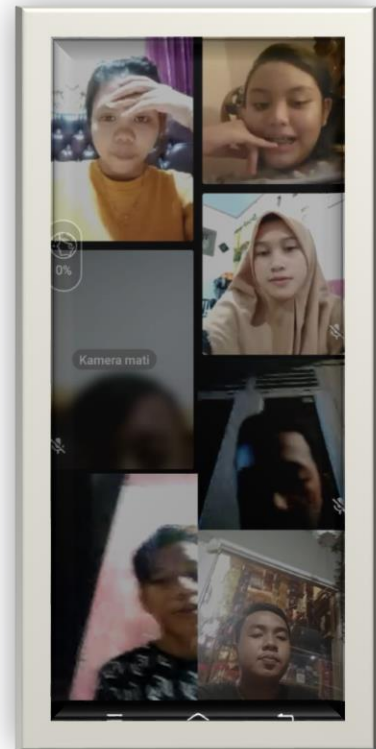


**Kegiatan Wawancara Terhadap Guru Pengajar Mata Pelajaran Pemrograman Dasar Kelas  
X SMK Negeri 4 Gorontalo**

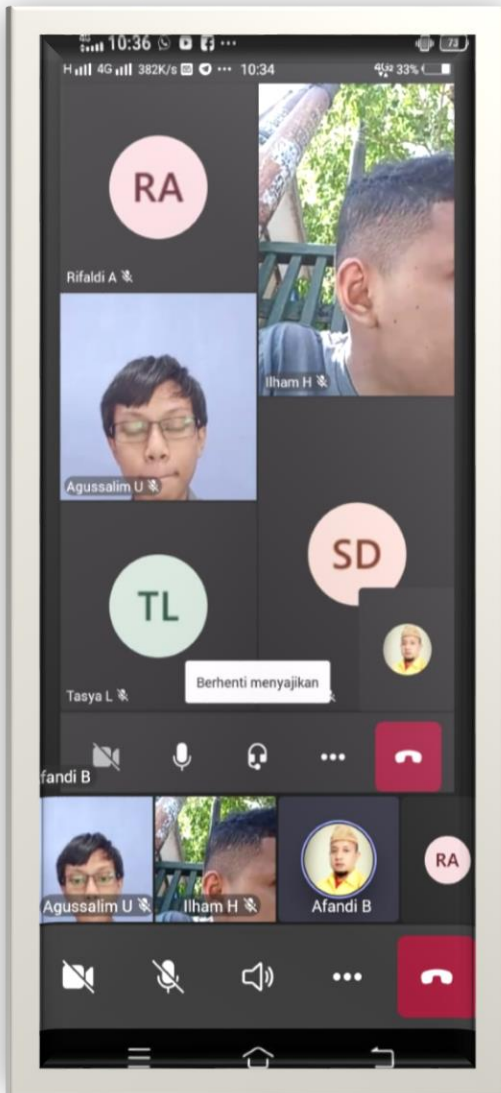




**Kegiatan Wawancara Terhadap Kepala Sekolah SMK Negeri 4 Gorontalo**



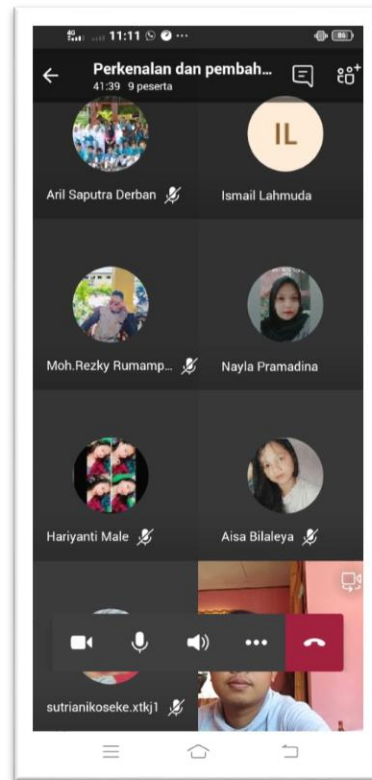
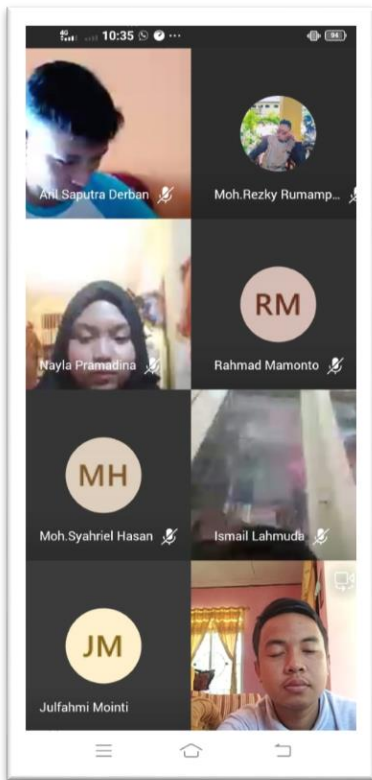
**Kegiatan Wawancara Terhadap Beberapa siswa kelas X TKJ 1 dan 2 SMK Negeri 4  
Gorontalo**



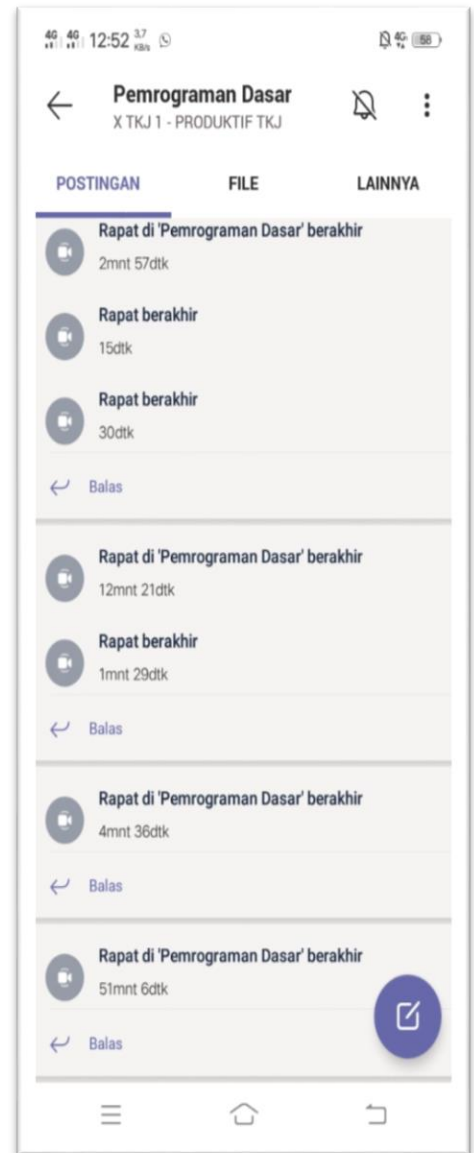
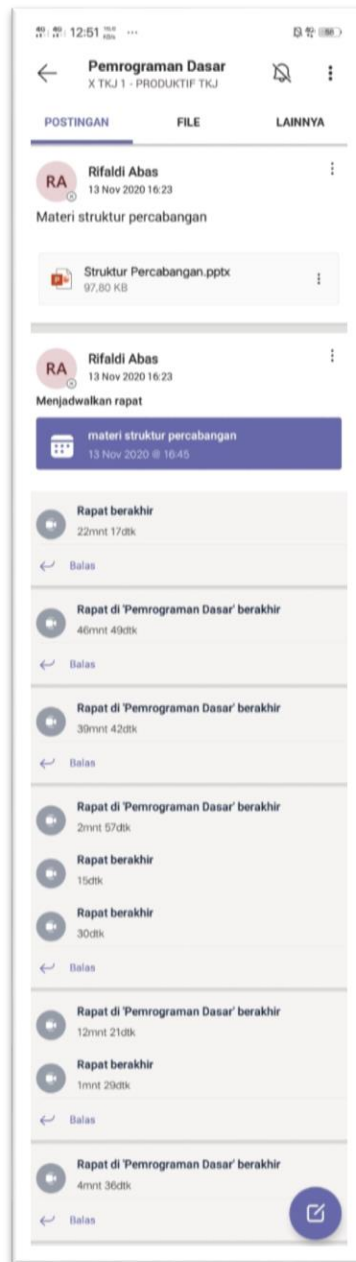
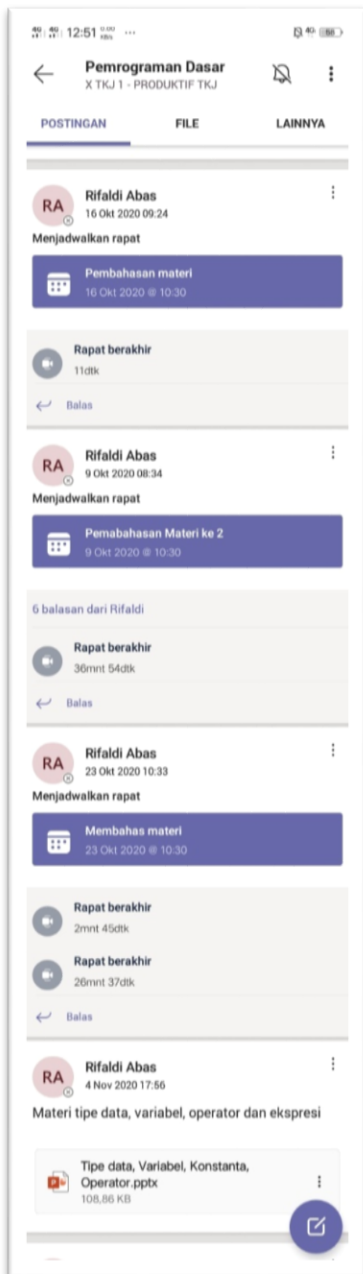
**Kegiatan Observasi (Pemantauan) Terhadap proses belajar mengajar secara daring yang dilakukan melalui *Microsoft Teams* pada mata pelajaran Pemrograman Dasar kelas X TKJ SMK Negeri 4 Gorontalo**



**Kegiatan Wawancara Terhadap Guru Pengajar Mata Pelajaran Pemrograman Semester Ganjil**



**Kegiatan Pengimplementasian Model Pembelajaran SOLE dan Aplikasi Coding C++ pada mata pelajaran Pemrograman Dasar**



**Kegiatan Observasi (Pemantauan) Postingan – postingan materi dan riwayat – riwayat proses pembelajaran pada mata pelajaran pemrograman dasar yang ada di Microsoft Teams**

## RIWAYAT HIDUP



**Rifaldi Abas** nama panggilan Aldi, lahir pada tanggal 12 Februari 2000 di kota Gorontalo. Anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Heri Abas dan Ibu Ningsih Mohamad. Penulis pernah bersekolah di SD Negeri 27 Duingi lulus pada tahun 2011, kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 6 Gorontalo dan lulus pada tahun 2014, setelah itu melanjutkan pendidikan di SMK Negeri 1 Gorontalo dengan mengambil Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) dan lulus pada tahun 2017. Ditahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan Sastra-1 (S1) dan diterima di Universitas Negeri Gorontalo, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Informatika, Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, melalui jalur Seleksi Normal Masuk Perguruan Tinggi (SNMPTN). Beberapa kegiatan yang telah diikuti selama di Universitas Negeri Gorontalo, antara lain :

1. Mengikuti Masa Orientasi Mahasiswa Baru (MOMB) di Universitas Negeri Gorontalo tahun akademik 2017/2018.
2. Sebagai peserta pelatihan Komputer dan Internet di Universitas Negeri Gorontalo pada tahun 2017.
3. Sebagai peserta PEKSIMITAS (Pekan Seni Mahasiswa Tingkat Universitas) cabang lomba baca puisi pria utusan Fakultas Teknik tahun 2020.
4. Mengikuti Praktik Pengalaman Lapangan (PPL 2) Di SMK Negeri 4 Gorontalo tahun 2020.
5. Mengikuti KKN di Desa Pelambane Kecamatan Randangan Kabupaten Pohuwato tahun 2020.