

# Analisis Efektivitas Praktikum Virtual Menggunakan aplikasi *Everycircuit* Berbasis Android pada Pembelajaran Era Pandemi Covid 19

Rahman\*<sup>1</sup>, Sudarmono<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Fisika - FMIPA - Universitas Cenderawasih

e-mail: [1rasgyatrav@gmail.com](mailto:rasgyatrav@gmail.com)

## Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah melakukan analisis evaluasi terhadap pelaksanaan praktikum virtual dengan memanfaatkan aplikasi *EveryCircuit* yang berbasis android yang dilaksanakan di Jurusan Fisika, Universitas Cenderawasih. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif yang menitikberatkan pengumpulan data melalui kuesioner dan teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data kualitatif model Miles dan Huberman dan model Spradley. Jumlah responden sebanyak 29 mahasiswa dan jumlah pertanyaan sebanyak 24 buah pertanyaan yang berisikan mengenai pertanyaan seputar Belajar dari Rumah (BDR) dan pelaksanaan praktikum virtual menggunakan aplikasi *EveryCircuit*. Pada pernyataan mengenai panduan praktikum yang disediakan apakah sudah sesuai dengan perkuliahan Fisika Dasar 2 dan Elektronik 1, maka 20 responden (69%) menjawab sangat setuju, 9 responden menjawab setuju (31%). Pernyataan pemilihan judul praktikum yang diberikan secara online sesuai dengan materi perkuliahan Elektronika 1, sebanyak 16 responden (55%) memilih sangat setuju dengan pernyataan tersebut, 13 responden (45%) memilih setuju. Pernyataan terakhir yang dinilai responden adalah praktikum Elektronika 1 atau praktikum Fisika Dasar II berhasil dilakukan secara online dengan menggunakan aplikasi *EveryCircuit*, jawaban yang diberikan adalah 17 responden menjawab sangat setuju, 12 responden menjawab setuju. Dari analisis yang dilakukan terhadap responden yang telah menggunakan aplikasi *EveryCircuit* terhadap pelaksanaan praktikum virtual pada sistem belajar dari rumah pada masa pandemi Covid 19 memberikan hasil bahwa aplikasi *EveryCircuit* dapat dengan mudah digunakan pada pelaksanaan praktikum virtual di bidang elektronika.

**Kata Kunci :** *Pandemik CoViD 19, Laboratorium Virtual, Aplikasi EveryCircuit*

## 1. PENDAHULUAN

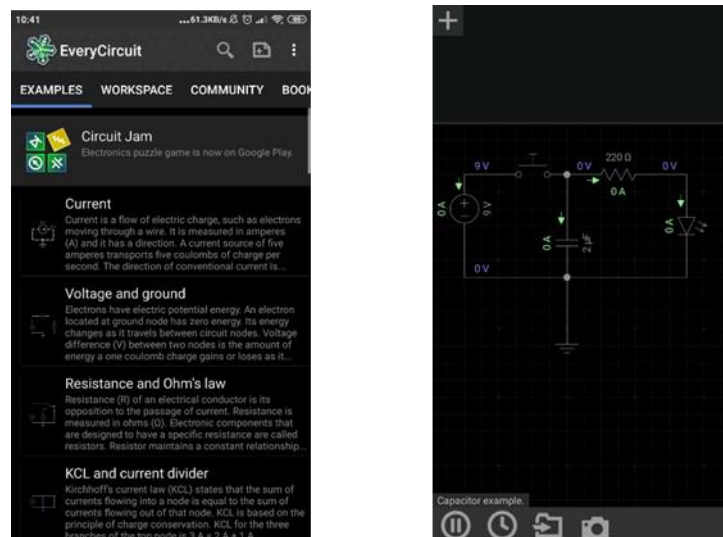
Pada awal tahun 2020, terjadi satu kejadian yang sangat mengubah wajah dunia adalah adanya Pandemi Covid-19 yang menjadi krisis kesehatan di dunia saat ini dan berimbas pada segala sektor kehidupan manusia, tak terkecuali bidang pendidikan. Dampak dari pandemi Covid-19 mengharuskan semua aktivitas dilakukan dari rumah termasuk kegiatan pembelajaran. Pemerintah berupaya untuk melakukan pencegahan dan memutus rantai penyebaran Covid-19 melalui berbagai kebijakan diantaranya melalui Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia mengeluarkan Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran Covid-19, pada Surat Edaran tersebut dijelaskan mengenai mekanisme proses belajar dari rumah (BDR) yaitu pembelajaran yang berbasis *online/daring* dengan nama lain yaitu program jarak jauh (PJJ) (Hendrayana, S. dan Haeruman, 2020). Dampak ini juga terjadi di Universitas Cenderawasih yang mewajibkan seluruh proses belajar mengajar dilakukan dari rumah, sehingga tidak ada lagi proses perkuliahan tatap muka terlebih lagi kegiatan praktikum yang biasa dilakukan di laboratorium-laboratorium yang ada di Universitas Cenderawasih, termasuk laboratorium yang berada di Jurusan Fisika. Untuk tetap terlaksananya kegiatan praktikum yang dilakukan secara daring maka dengan segala daya upaya dilakukan diantaranya adalah memanfaatkan aplikasi yang tersedia di android dan berhubungan dengan materi-materi praktikum yang ada di silabus mata kuliah tersebut.

Pelaksanaan praktikum yang dilakukan secara mandiri oleh para mahasiswa dengan memanfaatkan aplikasi-aplikasi khusus sering disebut dengan laboratorium virtual. Praktikum yang dilakukan pada laboratorium virtual menggantikan pelaksanaan praktikum di laboratorium selama masa pandemi CoViD 19 sehingga akan memutuskan penyebaran CoViD 19. Diantaranya adalah menggunakan aplikasi *EveryCircuit* yang sesuai dengan materi-materi praktikum yang berhubungan dengan kelistrikan terutama mengenai analisis sebuah rangkaian listrik.

Menurut data yang dipublis oleh situs [www.worldometers.com](http://www.worldometers.com) yang memberikan data real time mengenai CoViD 19, per tanggal 23 Agustus 2021 jumlah kasus positif di seluruh dunia berjumlah 212.669.799 kasus, dengan kematian sebanyak 4.445.768 kasus dan yang sembuh sebanyak 190.276.601 kasus. Menurut data dari [worldometers](http://worldometers.com), Indonesia berada di urutan 13 sebagai negara yang memiliki kasus CoViD 19 dengan jumlah 3.979.456 kasus, dengan jumlah kematian 126.372 kasus dan sembuh sebanyak 3.546.324 kasus. Menurut situs resmi mengenai info CoViD 19 di Indonesia yaitu [www.covid19.go.id](http://www.covid19.go.id), mencatat per 23 Agustus 2021, jumlah kasus positif sebanyak 3.979.456 kasus yang bertambah sebanyak 12.408 kasus dibandingkan data sebelumnya, yang sembuh tercatat sebanyak 3.546.324 kasus (89,1%), yang aktif sebanyak 306.760 (7,7%) kasus dan yang meninggal sebanyak 126.372 (3,3%) kasus dan telah menyebar ke 34 provinsi.

Untuk Provinsi Papua jumlah kasus per 23 Agustus 2021 menurut situs [www.covid19.go.id](http://www.covid19.go.id) jumlah kasus positif sebanyak 31.840 kasus yang merupakan 0,8 % dari seluruh kasus di Indonesia. Untuk mencegah penyebaran dan peningkatan kasus CoViD 19, pemerintah melakukan berbagai cara termasuk di dalam dunia pendidikan yaitu salah satunya adalah melakukan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) atau Belajar Dari Rumah (BDR) atau yang dikenal dengan nama pembelajaran online (daring).

Pembelajaran online atau daring diartikan sebagai jenis pembelajaran yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa atau mahasiswa dengan menggunakan media internet atau media jaringan komputer lainnya. Pada pembelajaran online melalui internet, kegiatan belajar mengajar dapat mencakup seluruh siswa, serta dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun dengan syarat Pemilihan aplikasi-aplikasi didasarkan pada keumuman perangkat keras yang dapat digunakan oleh mahasiswa pilihannya adalah smartphone dengan sistem operasi android. Dengan pertimbangan tersebut maka dipilihlah aplikasi *EveryCircuit* dalam pelaksanaan praktikum untuk mata kuliah Fisika Dasar 2 pada materi kelistrikan dan mata kuliah Praktikum Elektronika.



Gambar 1. Tampilan aplikasi *EveryCircuit*

Aplikasi *EveryCircuit* adalah aplikasi yang dapat memvisualisasikan rangkaian listrik dan komponen listrik serta alat ukur listrik sehingga pengguna dapat melakukan analisis pada rangkaian yang akan dibuat. Aplikasi ini tersedia di hampir seluruh sistem operasi. Aplikasi ini dibuat oleh Muse Maze. Pada versi Android telah sedia versi 2.25 yang diupdate pada tanggal 5 Desember 2020, dan telah didownload sekitar 1.000.000 kali.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif yang menitikberatkan pengumpulan data melalui kuesioner tertutup yaitu dengan membuat pertanyaan dengan jawaban yang telah disediakan dan pertanyaan berkisaran pada penggunaan aplikasi *EveryCircuit* dalam menggantikan praktikum dengan alat laboratorium nyata.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data kualitatif model Miles dan Huberman dan model Spradley (Hendrayana, S. dan Haeruman, 2020).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah responden yang mengisi kuesioner yang disebar secara daring melalui aplikasi Survey Heart diberikan pada tabel 1.

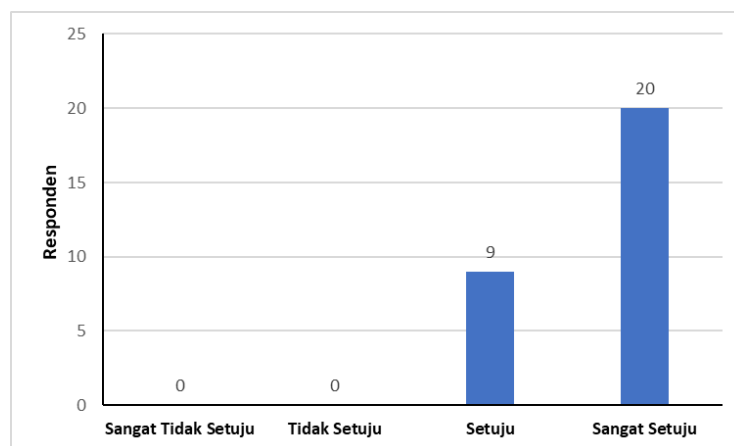
Tabel 1. Jumlah responden berdasarkan matakuliah

No	Matakuliah	Jumlah Responden
1	Praktikum Elektronika 1	8
2	Fisika Dasar II	21

Sedangkan jumlah pertanyaan yang diajukan pada kuesioner yang disebar sebanyak 24 buah pertanyaan yang berisikan mengenai pertanyaan seputar Belajar dari Rumah (BDR) pada masa pandemi CoViD 19 dan pelaksanaan praktikum virtual menggunakan aplikasi *EveryCircuit*. Pada pertanyaan awal, yang menanyakan mengenai alasan sehingga dilaksanakannya praktikum secara online, seluruh responden menjawab alasan yang sama yaitu dikarenakan adanya pandemi CoViD 19. Jawaban ini memberikan gambaran bahwa seluruh responden mengetahui alasan sehingga dilaksanakannya sistem perkuliahan dan praktikum secara daring.

Pada pertanyaan apakah pernah melaksanakan praktikum secara luring (tatap muka). Mahasiswa yang mengambil matakuliah praktikum elektronika 1, seluruhnya menjawab pernah. Hal ini disebabkan mahasiswa yang mengambil matakuliah praktikum elektronika 2 adalah mahasiswa semester 4, sehingga pernah melaksanakan praktik secara tatap muka pada perkuliahan semester 1 dan 2, yaitu praktikum Fisika Dasar I, Fisika Dasar II, Kimia Dasar I, Kimia Dasar II dan Biologi Umum. Mahasiswa yang mengambil matakuliah Fisika Dasar I, seluruhnya menjawab tidak pernah. Hal ini memberikan informasi bahwa para mahasiswa belum pernah melaksanakan praktikum secara offline selama menjadi mahasiswa di FMIPA Universitas Cenderawasih.

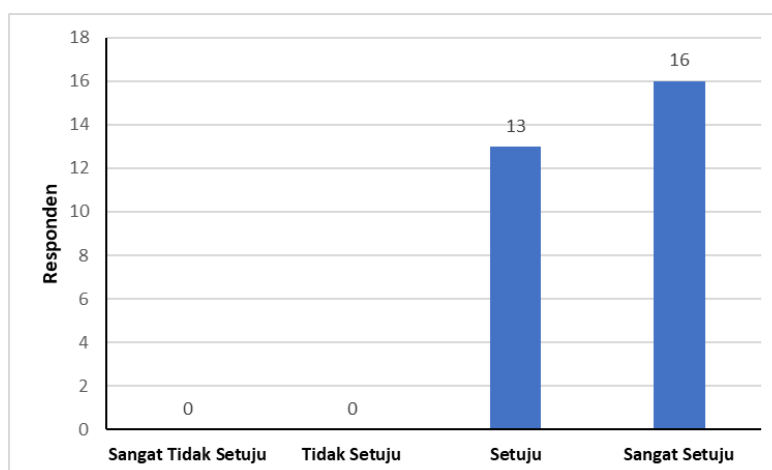
Pada pernyataan mengenai panduan praktikum yang disediakan apakah sudah sesuai dengan perkuliahan Fisika Dasar 2 dan Elektronik 1, maka 20 responden (69%) menjawab sangat setuju, 9 responden menjawab setuju (31%), sedangkan untuk pilihan tidak setuju dan sangat tidak setuju tidak ada responden yang memilih.



Gambar 2. Jumlah responden pada pernyataan panduan praktikum sudah sesuai dengan materi perkuliahan

Dari hasil ini memperlihatkan bahwa pemilihan materi yang akan dibuat dalam panduan praktikum sangat disesuaikan dengan materi yang sedang dipelajari oleh para mahasiswa dan disesuaikan dengan kemampuan aplikasi *EveryCircuit* dipakai sebagai sebuah alat dalam praktikum Fisika Dasar II dan Praktikum Elektronika I.

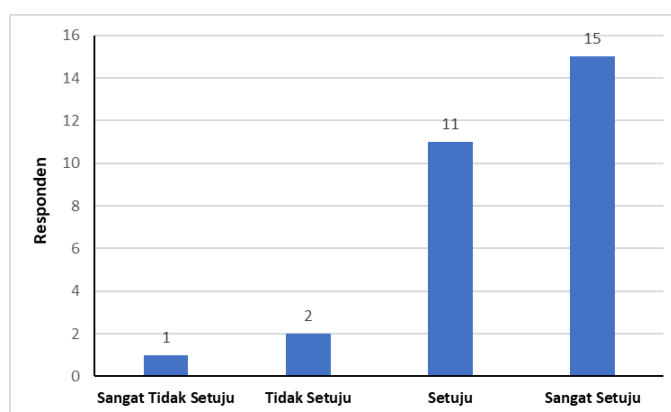
Pernyataan pemilihan judul praktikum yang diberikan secara online sesuai dengan materi perkuliahan Elektronika 1, sebanyak 16 responden (55%) memilih sangat setuju dengan pernyataan tersebut, 13 responden (45%) memilih setuju sedangkan tidak ada responden yang memilih tidak setuju dan sangat tidak setuju.



Gambar 3. Jumlah responden pada pernyataan pemilihan judul praktikum sudah sesuai dengan materi perkuliahan

Hal ini memberikan gambaran bahwa proses pemilihan materi sangat disesuaikan dengan pokok bahasan yang dipelajari oleh mahasiswa dan telah dilakukan telaah terhadap materi tersebut dan penyesuaian dengan aplikasi *EveryCircuit* sehingga judul praktikum yang diberikan sesuai dengan materi perkuliahan yang sedang dijalankan.

Pada pernyataan aplikasi yang digunakan pada praktikum secara online sangat mudah didapatkan, terdapat 15 responden (52%) memberikan pilihan sangat setuju dengan pernyataan tersebut, 11 responden (38%) memberikan pilihan setuju, 2 responden (7%) memberikan pilihan tidak setuju dan 1 responden (3%) yang sangat tidak setuju.

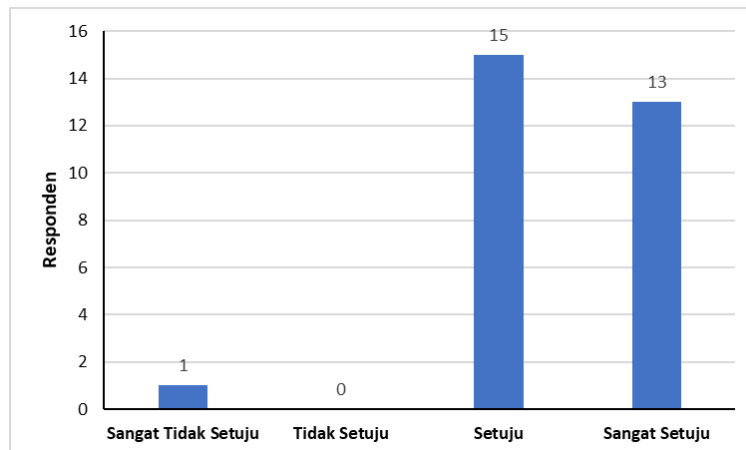


Gambar 4. Jumlah responden pada pernyataan aplikasi *EveryCircuit* mudah didapatkan

Hasil ini memberikan informasi bahwa hampir seluruh mahasiswa peserta praktikum secara mudah mendapatkan aplikasi tersebut yaitu sekitar 27 responden (90%), dikarenakan pada saat awal perkuliahan online telah diberikan link atau tautan untuk mengakses aplikasi tersebut serta aplikasi *EveryCircuit* merupakan aplikasi multi platform sehingga terdapat di seluruh sistem operasi serta terdapat versi browser.

Dari hasil ini juga memberikan gambaran bahwa proses instal ke dalam smartphone yang digunakan oleh para mahasiswa juga akan mudah. Sekitar 28 responden menyetujui pernyataan bahwa aplikasi *EveryCircuit* mudah untuk diinstal di smartphone yang mereka gunakan, terdapat 1 responden yang sangat tidak setuju dengan pernyataan tersebut.

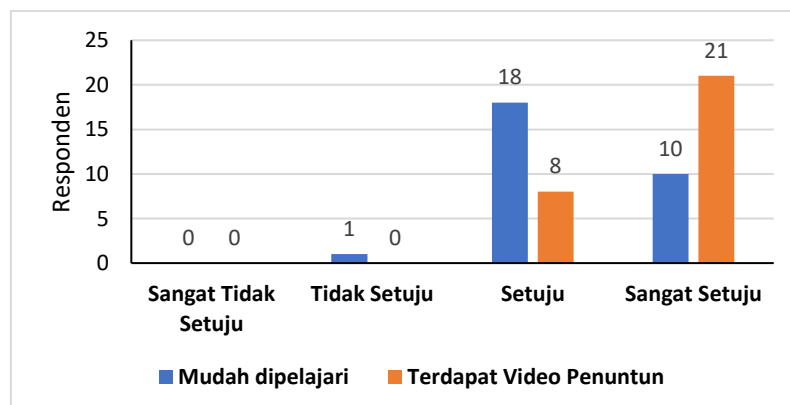
Ketidaksetujuan tersebut mungkin disebabkan oleh pada smartphone yang digunakan belum mengaktifkan mode unknown sources sewaktu menginstall aplikasi dari file apk yang dibagikan di dalam grup WA praktikum.



Gambar 5. Jumlah responden pada pernyataan aplikasi *EveryCircuit* mudah di instal di smartphone

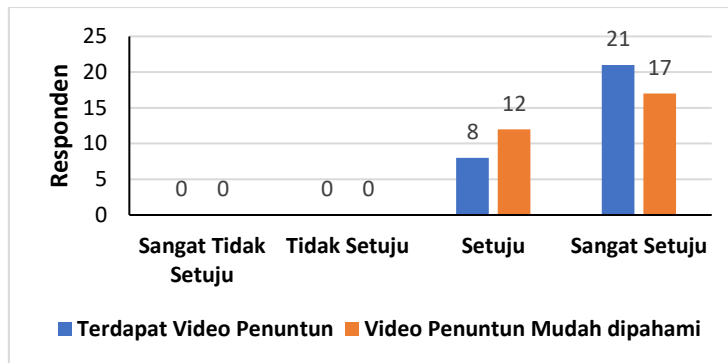
Pada pernyataan aplikasi *EveryCircuit* yang digunakan mudah untuk dipelajari, terdapat 10 responden yang sangat setuju, 18 responden yang setuju, 1 responden yang tidak setuju, dan tidak ada yang sangat tidak setuju.

Hasil ini memberi gambaran bahwa aplikasi *EveryCircuit* mudah untuk digunakan sebagai alat dalam laboratorium virtual fisika, hal ini didukung dengan adanya video penggunaan aplikasi *EveryCircuit* yang dimasukkan ke dalam sebuah channel di Youtube yang kemudian link video tersebut di share (dibagikan) ke peserta praktikum.



Gambar 6. Jumlah responden pada pernyataan aplikasi *EveryCircuit* mudah dipelajari dan tersedia video penuntun penggunaan aplikasi *EveryCircuit*.

Pernyataan terdapat video penuntun praktikum untuk setiap judul praktikum memberikan jumlah responden yang memilih sangat setuju sebanyak 21 responden dan sisanya memilih setuju yaitu sebanyak 8 responden, tidak ada responden yang memilih tidak setuju dan sangat tidak setuju.

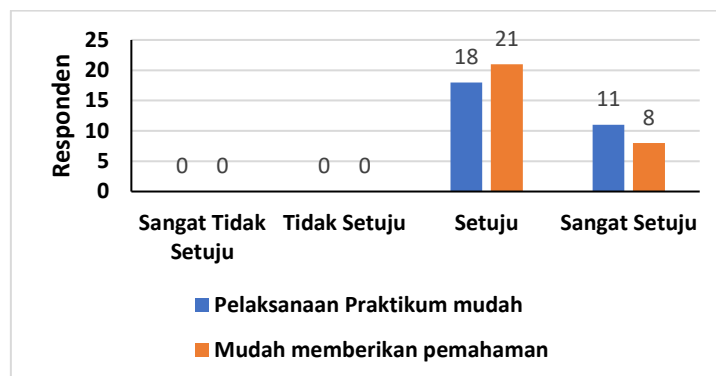


Gambar 7. Jumlah responden pada pernyataan terdapat video penuntun pada setiap judul praktikum dan video penuntun mudah dipahami.

Hal ini diperlukan karena sistem praktikum yang dilakukan secara jarak jauh sehingga tidak ada proses interaksi langsung yang memberikan asistensi terhadap kegiatan mahasiswa pada saat praktikum maka video penuntun untuk setiap judul praktikum haruslah menjadi suatu syarat utama yang harus ada sehingga proses praktikum mandiri yang dilakukan oleh setiap mahasiswa dapat berlangsung sesuai dengan tujuan dari praktikum. Video penuntun yang dibuat haruslah mudah dipahami sehingga mahasiswa dapat dengan mudah melakukan sesuai dengan petunjuk yang ada di dalam video penuntun.

Dengan pelaksanaan praktikum secara virtual di masa pandemi CoViD 19 dengan memanfaatkan aplikasi *EveryCircuit* dengan perencanaan yang terperinci maka didapatkan hasil bahwa pelaksanaan praktikum secara mandiri yang dilakukan secara mudah oleh setiap mahasiswa dengan jumlah responden yang setuju dengan pernyataan tersebut sebesar 11 responden sangat setuju dan 18 responden setuju serta tidak ada responden yang memilih tidak setuju dan sangat tidak setuju.

Kemudahan pelaksanaan praktikum dengan aplikasi *EveryCircuit* maka memberikan juga kemudahan dalam pemahaman terhadap tujuan dan konsep dasar pada materi praktikum yang dilakukan.

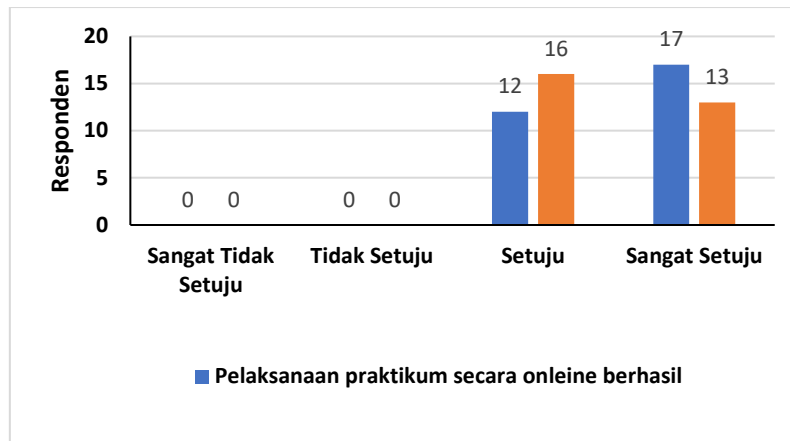


Gambar 8. Jumlah responden pada pelaksanaan praktikum mudah dilaksanakan dan mudah memberikan pemahaman mengenai tujuan dari setiap praktikum.

Pada gambar 8, terlihat bahwa adanya pola kesamaan dalam pemilihan jawaban pada pernyataan pelaksanaan praktikum dengan aplikasi *EveryCircuit* dengan jawaban pada kemudahan memahami tujuan dan konsep dari praktikum.

Pernyataan terakhir yang dinilai responden adalah praktikum Elektronika 1 atau praktikum Fisika Dasar II berhasil dilakukan secara online dengan menggunakan aplikasi *EveryCircuit*, jawaban yang diberikan adalah 17 responden menjawab sangat setuju, 12 responden menjawab setuju, dan tidak ada yang menjawab tidak setuju atau sangat tidak setuju. Hal ini memberikan informasi bahwa, pelaksanaan praktikum yang dilakukan secara mandiri dengan sistem praktikum jarak jauh dapat dikatakan berhasil menggantikan kegiatan praktikum konvensional atau tatap muka.





Gambar 9. Jumlah responden pada pelaksanaan praktikum mudah dilaksanakan dan mudah memberikan pemahaman mengenai tujuan dari setiap praktikum.

Pada gambar 9, juga diberikan data mengenai jawaban pilihan responden yang lebih spesifik yaitu aplikasi *EveryCircuit* yang digunakan dalam praktikum dalam jaringan memberikan pengalaman dalam merangkai rangkaian elektronika yang biasa dilakukan pada kegiatan praktikum di laboratorium atau praktikum tatap muka, responden memberikan jawaban yang sangat setuju sebanyak 13 responden dan 12 responden memberikan jawaban setuju, dan tidak ada responden yang memberikan jawaban tidak setuju atau sangat tidak setuju.

Keberhasilan aplikasi *EveryCircuit* dalam pelaksanaan praktikum mandiri dalam sistem pembelajaran dari rumah di masa pandemi CoViD 19 tidak terlepas dari persiapan yang matang ketika memilih aplikasi *EveryCircuit*. Persiapan yang dilakukan diantaranya; (1) Pemilihan materi praktikum yang sesuai dengan keunggulan dari aplikasi *EveryCircuit*, (2) Pembuatan panduan praktikum yang memudahkan praktikan dalam melaksanakan praktikum secara mandiri dan disertai video penuntun praktikum. (3) Pengujian dan simulasi penggunaan aplikasi *EveryCircuit* dengan panduan praktikum yang dibuat. (4) Pendampingan secara online kepada praktikan melalui jejaring sosial media, WA Grup, sebagai media konsultasi antara praktikan dan dosen pengampu.

#### 4. KESIMPULAN

Dari analisis yang dilakukan terhadap responden yang telah menggunakan aplikasi *EveryCircuit* terhadap pelaksanaan praktikum virtual pada sistem belajar dari rumah pada masa pandemi Covid 19 memberikan hasil bahwa aplikasi *EveryCircuit* dapat dengan mudah digunakan pada pelaksanaan praktikum virtual di bidang elektronika.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Hendrayana, S. dan Haeruman, 2020, “Analisis Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh di SD Laboratorium Upi Kampus Cibiru”, Prosiding Seminar Nasional Edupreneurship dalam Mendukung Inovasi Pembelajaran pada Masa Adaptasi Kebiasaan Baru, Bandung, 21 Desember 2020, Hal. 166 – 178.
- Suryandari A. W. dan Burhendi, F. C. A, 2020, Studi Pendahuluan Karakteristik Pembelajaran Online Fisika Selama Masa Pandemi Covid-19, Prosiding Seminar dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar : Transformasi Pendidikan Menyongsong SDM di Era Society 5.0, Jakarta, 26 Oktober 2020, hal. 1 – 9.
- Tania R, Jumadi, dan Tolino F, 2020, Android-Based Learning Media Using Problem Based Learning on Physics Learning of Senior High School Students, Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika, Volume 6 Issue 2, December 2020, hal. 289 – 298.
- Sugiharti S, Sugandi M. K., 2020, Laboratorium Virtual : Media Praktikum Online untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa di Masa Pandemi, Prosiding Seminar Nasional Transformasi Pendidikan

sebagai Upaya Mewujudkan Sustainable Development Goals (SDGs) di Era Society 5.0, Majalengka, Agustus 2020, Hal 750 – 757.