

## **Pelatihan UAV dengan pendekatan ABCD untuk meningkatkan produktivitas Multi Media di SMK Sirojul Huda 3**

**Devan Junesco Vresdian<sup>1)</sup>, Anindya Ananda Hapsari<sup>2)</sup>, Yasya Khalif Perdana Saleh<sup>3)</sup>,  
Ahmad Ragil Syaifudin<sup>4)</sup>, Adestian Ramadhan<sup>5)</sup>**

<sup>1,4</sup>Teknik Elektro, Universitas Global Jakarta, Depok, Indonesia. Jl. Boulevard Grand Depok City, Tirtajaya, Kec. Sukmajaya, Kota Depok, Jawa Barat 16412

<sup>2</sup>Teknik Informatika, Universitas Global Jakarta, Depok, Indonesia.

<sup>3,5</sup>Teknik Mesin, Universitas Global Jakarta, Depok, Indonesia.

 Email korespondensi: [devan@jgu.ac.id](mailto:devan@jgu.ac.id)

**Submit:** 23/10/2023 | **Accept:** 25/11/2023 | **Publish:** 30/12/2023

### **Abstract**

*Sirojul Huda 3 Vocational School is a vocational school with "B" accreditation which also provides boarding houses for its students located on Jl. Raya Cihideung Tanjung Sari, Kec. Cijeruk, Kab. Bogor, West Java, which was established in 2010 and received an operational permit from the Bogor Regency Education office on November 13, 2012. Until now Sirojul Huda 3 Vocational School headed by Mr. Muhamad Abdul Jalil has 1 Department, namely Multi Media and plans to open a Marketing Department. In daily educational activities, Sirojul Huda 3 Vocational School still relies on assets such as computers, desks, DSLR cameras, and other supporting equipment from BLK (Work Training Centers) from the community for content production processes and visual and audio editing processes. For this reason, in the proposed community service activities, training activities will be carried out on the use of UAVs and investments in the form of the UAV (Unmanned Aerial Vehicle) itself. Coupled with students who also have experience in the field of business as wedding photographers and making UAV graduation catalogs, it is hoped that they will be able to help students at SMK Sirojul Huda 3 to be more active in producing content and making achievements both at the national and international levels. This program uses the ABCD (Asset Based for Community Development) method as a way of developing community groups by utilizing the assets they have.*

**Keywords:** UAV; Multimedia; Sirojul Huda 3; ABCD

### **Abstrak**

*SMK Sirojul Huda 3 merupakan SMK yang mempunyai akreditasi "B" yang juga menyediakan tempat pondok bagi siswa-siswinya yang terletak di Jl. Raya Cihideung Tanjung Sari, Kec. Cijeruk, Kab. Bogor, Jawa Barat yang berdiri pada tahun 2010 dan mendapatkan ijin operasional dari dinas Pendidikan Kabupaten Bogor pada tanggal 13 November 2012. Hingga saat ini SMK Sirojul Huda 3 yang dikepalai oleh Bapak Muhamad Abdul Jalil mempunyai 1 Jurusan yaitu Multi Media dan berencana akan membuka Jurusan Pemasaran. Dalam kegiatan Pendidikan sehari-hari, SMK Sirojul Huda 3 masih mengandalkan asset seperti komputer, meja, kamera DSLR, dan peralatan pendukung lainnya dari BLK (Balai Latihan Kerja) dari komunitas untuk proses produksi konten serta proses edit visual dan audio. Untuk itu, dalam kegiatan pengabdian masyarakat yang diajukan ini akan dilaksanakan kegiatan pelatihan penggunaan UAV serta investasi berupa UAV (Unmanned Aerial*

*Vehicle) itu sendiri. Ditambah dengan siswa/siswi yang juga mempunyai pengalaman di bidang usaha sebagai fotografer pernikahan dan pembuatan katalog kelulusan UAV diharapkan dapat membantu siswa/siswi SMK Sirojul Huda 3 untuk lebih aktif memproduksi konten dan mencetak prestasi baik di tingkat nasional maupun internasional. Pada program ini dilakukan pendekatan metode ABCD (Asset Based for Community Development) sebagai cara mengembangkan kelompok masyarakat dengan pemanfaatan aset yang dimiliki.*

**Kata Kunci:** UAV; Multimedia; Sirojul Huda 3; ABCD

## PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Indonesia telah berperan penting dalam mempersiapkan generasi muda untuk menjadi tenaga kerja yang berkualitas. Namun, untuk terus relevan dan efektif dalam menghadapi perubahan dunia kerja yang cepat, kita perlu memikirkan pembaruan dan revolusi dalam pendidikan kejuruan. Menurut (Maulida & Widodo, 2017) dan (Ningsih, 2022), pembekalan keterampilan dan keahlian merupakan hal penting dalam pengembangan diri siswa karena dalam proses belajar juga dapat dilakukan berdasarkan pengalaman (*learning by doing*).

SMK Sirojul Huda 3 di bawah Yayasan Pendidikan Pondok Pesantren Sirojul Huda yang berlokasi di Jl. Raya Cihideung Tanjung Sari, Kec. Cijeruk, Kab. Bogor, Jawa Barat hingga saat ini mempunyai total 96 peserta didik yang terbagi menjadi 58 peserta didik laki-laki dan 38 peserta didik perempuan. Dari peserta didik tersebut ada beberapa yang mukim baik laki-laki maupun perempuan. Namun pada tahun 2020 – 2022 tepatnya pada masa pandemi COVID-19 para siswa/siswi diminta pulang ke rumah masing-masing oleh pihak SMK dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar secara daring. Tentunya kegiatan belajar mengajar yang dilangsungkan secara daring akan berpengaruh terhadap fasilitas sekolah yang terbengkalai dan rusak karena tidak digunakan. Tidak hanya itu, berdasarkan (Asti, 2021) pengaruh utama dilakukannya pembelajaran secara daring adalah kesehatan mental peserta didik. Bahkan sebuah riset dari (Rinawati & Darisman, 2020) telah mendapati tingkat kejenuhan dari 40 siswa SMK yang dijadikan sample dan didapati tingkat kejenuhan mencapai 45% untuk kategori sedang, dan 55% untuk kategori sedang. Dalam hal ini, guru sangat berperan penting dalam melakukan transfer ilmu yang optimal kepada siswa. Tidak hanya itu, guru juga bertugas untuk memotivasi siswa agar minat dan semangat belajar siswa kembali tumbuh (Purwaningsih, 2016).

Dalam menjalankan kegiatan belajar mengajar SMK Sirojul Huda 3 mempunyai tenaga pengajar sejumlah 16 orang termasuk dengan guru ekstrakurikuler. Selama kegiatan belajar mengajar SMK Sirojul Huda 3 memanfaatkan fasilitas yang ada dengan menggunakan 6 ruang kelas dan laboratorium berbentuk BLK (Balai Latihan Kerja) yang menjadi tempat melakukan proses editing video, desain grafis, dan produksi konten. Namun setelah dilakukan survey oleh tim pengusul, berdasarkan informasi dari Kepala Sekolah SMK Sirojul Huda 3 BLK yang digunakan merupakan kepemilikan dari komunitas dan bukan kepemilikan SMK. Pihak SMK sempat mengajukan usulan terkait kebutuhan-kebutuhan ruangan BLK meliputi komputer, kamera DSLR, drone, dan aset pendukung lainnya. Namun pada usulan tersebut hanya komputer, kamera DSLR, dan aset pendukung yang disetujui. Pada awalnya BLK hanya boleh dipergunakan pada saat siswa/siswi melakukan uji kompetensi sebelum dinyatakan lulus dari SMK dengan pengujian internal dan eksternal. Namun seiring berjalannya waktu, BLK sekarang sudah boleh digunakan untuk kegiatan belajar mengajar sehari-hari.

Selain keilmuan dan wawasan tentang keagamaan yang dipelajari pada SMK ini, serta lingkungan sekitar yang memungkinkan siswa/siswi memanfaatkannya dengan kegiatan bercocok tanam, atau pengembangan perikanan, SMK Sirojul Huda 3 juga memfasilitasi

kegiatan pengembangan diri yang ditunjang dari kegiatan ekstrakurikuler. Salah satu kegiatan ekstrakurikuler yang paling digemari adalah Multimedia – Desain Komunikasi Visual. Bahkan dalam ekstrakurikuler ini juga sudah diarahkan kepada bidang usaha dimana siswa/siswi melakukan sambilan menjadi fotografer dalam acara pernikahan dan membuat katalog kelulusan. Meskipun terkendala pada keterbatasan alat dan kamera DSLR saja yang digunakan, kegiatan positif ini tentunya harus dikembangkan dan difasilitasi agar siswa/siswi dapat terus produktif dalam memproduksi konten yang dapat dipublikasikan pada media masa atau diikuti sertakan dalam kegiatan lomba di tingkat pelajar.

Untuk dapat meningkatkan minat siswa di bidang multimedia, perlu media pembelajaran interaktif yang dapat meningkatkan tingkat pemahaman siswa. Ditambah, (Arnada & Putra, 2018) dan (Wijoyo, 2018) mendapati dengan media pembelajaran interaktif, suasana pembelajaran akan jauh lebih menarik. Untuk itu, agar permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh SMK Sirojul Huda 3 dapat terselesaikan, dibuatlah program Pengabdian Kepada Masyarakat melalui metode pendekatan tertentu. Pemilihan metode ABCD (Asset Based Community Development) akan digunakan dimana (Fitrianto, Amaliyah, Safitri, Setyawan, & Arinda, 2020) telah mengaplikasikan metode ini dan menghasilkan kebermanfaatannya untuk meningkatkan nilai usaha. Metode ini akan digunakan dan berfokus pada potensi-potensi aset yang dimiliki oleh SMK Sirojul Huda 3.

## **METODE KEGIATAN**

Metode ABCD (Asset Based Community Development) yang berfokus pada potensi aset yang dimiliki SMK Sirojul Huda 3 mengharuskan tim pelaksana melakukan beberapa tahapan. Adapun tujuan utama dari metode kegiatan ini adalah sebagai berikut:

- Mengidentifikasi kapabilitas yang dimiliki kelompok masyarakat agar terus dikembangkan untuk mewujudkan kesuksesan Bersama
- Mengorganisir kelompok inti / pemangku kepentingan yang akan dilibatkan dalam proses-proses pengembangan aset
- Mengembangkan kegiatan, investasi dan sumber daya yang berasal dari luar kelompok masyarakat
- Menciptakan pembangunan berbasis kelompok masyarakat yang bersifat berkelanjutan

Untuk dapat mewujudkan tujuan-tujuan diatas, maka diperlukan langkah-langkah strategis dalam pelaksanaannya yang terbagi sebagai berikut:

### **1. Mengenal potensi yang dimiliki kelompok masyarakat**

Dalam hal ini wawancara apresiatif dilakukan oleh tim pelaksana kegiatan untuk mengetahui lebih lanjut tingkat prestasi maupun potensi yang dimiliki oleh mitra dimana dalam kegiatan ini adalah SMK Sirojul Huda 3. Fokus utama dalam wawancara apresiatif adalah pengalaman terbaik, prestasi terbaik, atau kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan di masa lampau agar dapat dirasakan perubahan positifnya.



Gambar 1. Proses wawancara apresiatif dengan Kepala Sekolah SMK & Pesantren Sirojul Huda 3

## 2. Pemetaan potensi masyarakat (Assets Mapping)

Pemetaan potensi dilakukan untuk mengukur potensi dan peluang yang dimiliki oleh SMK Sirojul Huda 3. Semakin besar potensi dan peluang yang dimiliki maka semakin memperkuat kegiatan yang dapat dilaksanakan pada kelompok masyarakat tersebut. Untuk mempermudah pemetaan aset yang dimiliki oleh kelompok masyarakat dibagi menjadi beberapa aset meliputi:

- Aset Individu atau sumber daya manusia
- Aset Organisasi atau asosiasi
- Aset fisik atau sumber daya alam

Tabel 1. Pengelompokan aset SMK Sirojul Huda 3

Jenis Aset	Kepemilikan	Jumlah	Keterangan
Aset Sumber Daya Manusia	Yayasan	16	Tenaga didik guru tetap maupun ekstra kulikuler
	SMK & Pesantren Sirojul Huda 3	96	Siswa laki-laki : 58 Orang Siswa perempuan : 38 Orang
Aset Organisasi	SMK & Pesantren Sirojul Huda 3	8	OSIS, M2C (Multi Media Club), Hadroh, Pramuka, Paskibra, Karate, Teater, Futsal, Band
Aset Fisik	Yayasan	9	Ruang Kelas : 6 ruang Ruang Praktik : 3 ruang
	BLK	1	Ruang Lab Komputer
	Yayasan	1	Asrama Putri
	Yayasan	2	Muhsolla
	Yayasan	1	Asrama Putra
	Yayasan	1	Perpustakaan
	Yayasan	3	Bidang lahan perkebunan & pertanian

Berdasarkan dari pengelompokan aset tersebut, akan dibuat kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada pengembangan keahlian siswa yang dikemas dalam pembelajaran multimedia interaktif dengan mempertimbangkan fasilitas yang disediakan untuk kegiatan multimedia cukup kuat.



Gambar 2. Proses assets mapping yang dilakukan bersama Kepala Sekolah SMK & Pesantren Sirojul Huda 3

### 3. Tautan dan Mobilisasi Aset (Linking and Mobilizing Assets)

Tautan dan mobilisasi aset merupakan upaya untuk pemanfaatan aset terus menerus sehingga kedepannya SMK Sirojul Huda 3 akan terbantu dengan pemanfaatan aset yang dipunyai seperti DSLR, handycam, tripod, dan gimbal stabilizer dengan tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan SMK Sirojul Huda 3. Oleh karena itu kunci dalam tahapan ini adalah mencari cara bagaimana sumber daya yang dimiliki dapat dikelola dan dimanfaatkan untuk kemajuan, peningkatan taraf hidup dan kesejahteraan kelompok masyarakat.



Gambar 3. Diskusi strategis aset

#### 4. Penyusunan Rencana Aksi dan Prioritas Kegiatan

Pada tahapan ini, tim pengusul beserta SMK Sirojul Huda 3 akan menyusun tahapan-tahapan apa saja yang akan dilakukan dalam kurun waktu kurang dari 1 tahun. Tahapan ini bertujuan untuk mencari cara bagaimana SMK Sirojul Huda 3 dan JGU menyusun dan mengembangkan program/kegiatan yang dapat dilakukan secara cepat, mudah dilakukan dengan tingkat keberhasilan yang tinggi berdasarkan pertimbangan dari aset-aset yang dimiliki oleh SMK & Pesantren Sirojul Huda 3.



Gambar 4. Rencana Aksi dan Prioritas Kegiatan dengan Kepala Sekolah SMK Sirojul Huda 3

#### 5. Pelatihan dan pembekalan keterampilan penggunaan UAV

Untuk dapat mengembangkan aset yang ada di SMK Sirojul Huda 3, dilakukan pementaan aset dan menghasilkan simpulan bahwa siswa-siswi SMK Sirojul Huda 3 mayoritas melakukan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di industri percetakan sehingga keahlian yang didapatkan lebih kepada desain visual. Setelah mengetahui kebutuhan utama siswa-siswi SMK Sirojul Huda 3, disusunlah kegiatan pelatihan dan pembekalan keterampilan penggunaan UAV untuk menambah keahlian siswa-siswi SMK Sirojul Huda 3. Untuk dapat melihat perkembangan siswa-siswi selaku aset Sumber Daya Manusia dari SMK Sirojul Huda, dilakukan sebuah pre-test dan post-test untuk melihat sejauh mana perkembangan siswa-siswi dalam memahami cara pengoperasian UAV, regulasi, beserta teknik-teknik pengambilan gambar menggunakan UAV.



Gambar 5. Pelatihan teknik-teknik pengoperasian UAV  
Asosiasi Dosen PkM Indonesia (ADPI)

## 6. Monitoring dan Evaluasi

Dalam menggunakan pendekatan metode ABCD monitoring dan evaluasi merupakan bagian yang memegang peranan penting. Dengan monitoring dan evaluasi akan menjadi tolak ukur capaian keberhasilan program/kegiatan yang telah direncanakan dan dilaksanakan. Selanjutnya, berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi juga akan menjadi masukan dan pertimbangan untuk program/kegiatan yang akan dikembangkan berikutnya dengan hasil berupa: laporan kegiatan, line photo, dokumentasi dan indicator capaian.

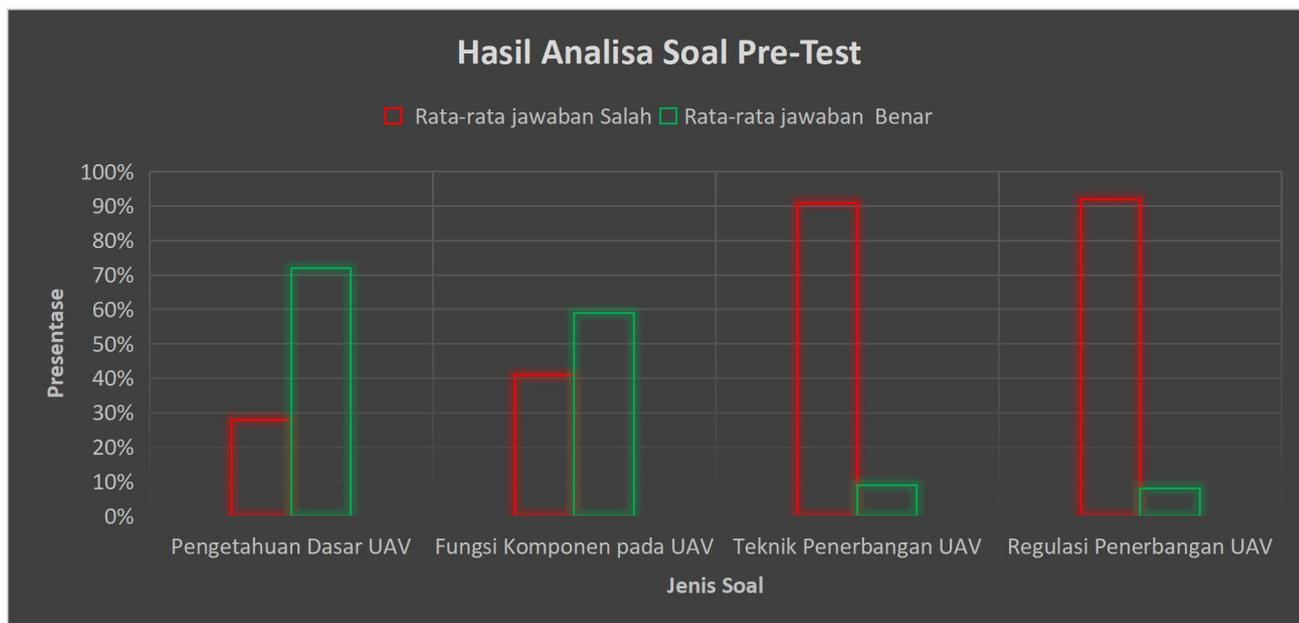
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan pelatihan dan pre-test didapati sebanyak 15 siswa-siswi yang mengikuti pre-test mendapatkan nilai kurang dari 60 dengan waktu pengerjaan soal rata-rata 5 menit 40 detik dengan detail sebagai berikut:

LAST NAME	FIRST NAME	SCORE	END DATE	TIME
Meliana	Elsa	25% (25/100)	2023-09-23 11:20	07:24
Wahyudi	Sintia Nur	50% (50/100)	2023-09-23 11:19	09:57
Rofikul zaki	Rofikul zaki	0% (0/100)	2023-09-23 11:19	09:09
Aminah	Siti	45% (45/100)	2023-09-23 11:18	06:58
Retma	Siti Retma Mulyani	15% (15/100)	2023-09-23 11:18	05:28
Aryanti	Dina	10% (10/100)	2023-09-23 11:17	04:37
Rahmanto	Musyafa	55% (55/100)	2023-09-23 11:17	04:45
Maulida	Parista	45% (45/100)	2023-09-23 11:16	05:08
Putri	Rismawati Putri	10% (10/100)	2023-09-23 11:16	05:49
Putri	Nur Delia	40% (40/100)	2023-09-23 11:15	04:59
Rajen	Rani	45% (45/100)	2023-09-23 11:15	03:37
Saepudin	Muhammad Saepudin	15% (15/100)	2023-09-23 11:13	01:54
Rasya	Sultan	15% (15/100)	2023-09-23 11:12	00:41
Perivat	Saepudin	0% (0/100)	2023-09-23 10:58	09:53
sn	rania	45% (45/100)	2023-09-23 10:46	04:46

Gambar 6. Hasil pre-test pelatihan UAV SMK Sirojul Huda 3

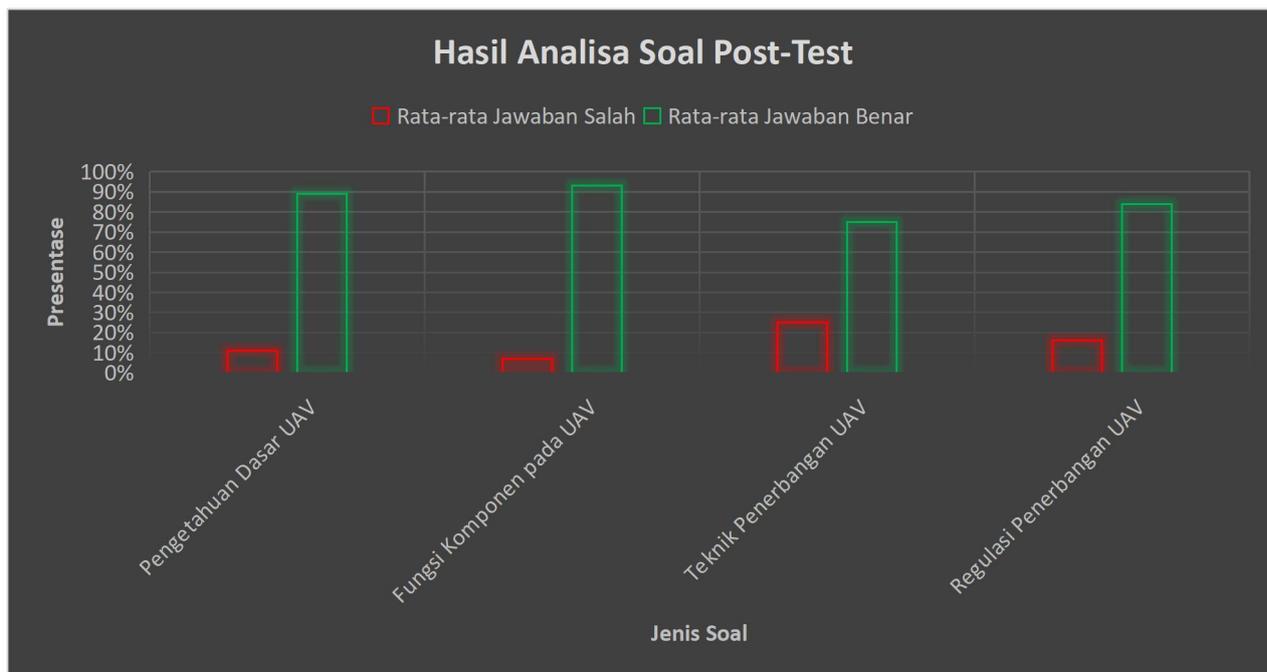
Berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat bahwa pengetahuan siswa-siswi terkait dengan UAV terbilang bervariasi, 45% siswa/siswi mengetahui pengetahuan dasar terkait UAV namun tidak mengetahui teknik-teknik dan peraturan yang seharusnya ditaati pada saat menerbangkan UAV dan 55% siswa/siswi belum mengetahui teknologi UAV baik dari pengetahuan dasar maupun teknik-teknik dan peraturan dalam menerbangkan UAV yang diperoleh dari Analisa penyusunan soal sebagai berikut:



Gambar 7. Hasil Analisa Pre-test siswa-siswi SMK Sirojul Huda 3

Dengan komposisi penyusunan soal pre-test dengan 5 butir soal pada masing-masing soal terkait pengetahuan dasar UAV, fungsi komponen pada UAV, teknik penerbangan UAV dan regulasi penerbangan UAV didapati hasil pemahaman siswa-siswi SMK Sirojul Huda 3 cukup mengetahui terkait pengetahuan dasar dengan presentase 72% jawaban benar dan dengan presentase 28% jawaban salah. Pada pengetahuan tentang fungsi komponen pada UAV beberapa siswa sudah cukup memahami fungsi dari masing-masing komponen pada UAV dengan presentase 59% jawaban benar dan 41% jawaban salah. Namun pada persoalan pengetahuan teknik penerbangan UAV dan pengetahuan regulasi penerbangan UAV mayoritas masih belum memahami yang ditunjukkan dengan presentase <10% jawaban benar dan >90% jawaban salah. Untuk itu, dilakukan pelatihan teknik penerbangan UAV agar siswa-siswi SMK Sirojul Huda 3 mempunyai keahlian tambahan khususnya dalam pemanfaatan teknologi UAV. Untuk itu dibuatlah tiga kegiatan dimana akan berfokus pada pengetahuan dasar UAV, teknik-teknik pengambilan gambar, dan teknik penerbangan serta regulasi penerbangan UAV.

Setelah dilakukan pelatihan dan praktik secara langsung terkait penggunaan UAV yang berlangsung selama tiga minggu, dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat yang menggunakan metode ABCD dilakukan post-test untuk melihat tingkat perkembangan aset Sumber Daya Manusia yang dimiliki oleh SMK Sirojul Huda 3. Setelah dilakukan post-test kepada siswa-siswi yang sama didapati peningkatan pemahaman pemanfaatan teknologi UAV dengan detail sebagai berikut:



Gambar 8. Hasil Analisa Post-test siswa-siswi SMK Sirojul Huda 3

Setelah diberikan pelatihan dalam teknik penerbangan UAV, pengetahuan siswa-siswi SMK Sirojul Huda 3 meningkat  $\pm 48\%$  yang ditunjukkan dengan jumlah jawaban benar yang pilih oleh siswa-siswi SMK Sirojul Huda 3 diatas 75%. Namun meskipun sudah diberikan pelatihan, beberapa siswa masih kesulitan dalam membedakan teknik-teknik penerbangan UAV seperti yaw, pitch dan roll. Namun hal tersebut dapat diasah kembali dengan pembiasaan praktik penerbangan UAV.

## SIMPULAN DAN SARAN

Dalam program pengabdian kepada masyarakat, pendekatan ABCD (Asset Based Community Development) yang berfokus pada aset sumber daya manusia dinilai telah memberikan dampak positif terhadap perkembangan siswa-siswi SMK Sirojul Huda 3 dengan menunjukkan tingkat pemahaman pemanfaatan teknologi UAV yang meningkat sebesar 48% dinilai dari hasil pre-test dan post-test. Untuk kedepannya masih banyak aset yang dapat dijadikan fokus pembahasan seperti pemanfaatan aset organisasi yang dapat diberdayakan dengan membentuk kegiatan-kegiatan positif yang menghasilkan atau pemanfaatan aset fisik agar dapat meningkatkan kesejahteraan SMK Sirojul Huda 3.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih dan apresiasi diberikan kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat (DRTPM) yang telah mendanai kegiatan Pemberdayaan Masyarakat Pemula (PMP) Tahun Anggaran 2023 dengan Kontrak Induk antara Kemdikbudristek dengan Kepala LLDIKTI nomor: 068/E5/PG.02.00.PM/2023. Apresiasi juga diberikan kepada SMK Sirojul Huda 3 selaku mitra dan SCDCS (Student Career Development, Alumni & Community Service) Universitas Global Jakarta yang turut berkontribusi dalam mensukseskan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arnada, E. Z., & Putra, R. W. (2018). Implementasi Multimedia Interaktif Pada Paud Nurul Hikmah Sebagai Media Pembelajaran. *IDEALIS: Indonesia Journal Information System*, 1(5), 393-400.
- Asti, E. (2021). Pengaruh Hubungan Pembelajaran Daring di Era Pandemi Covid-19 Terhadap Mental Peserta Didik. *Epistema*, 2(2), 83-89.
- Fitrianto, A. R., Amaliyah, E. R., Safitri, S., Setyawan, D., & Arinda, M. K. (2020). Pendampingan dan sosialisasi pada usaha toko kelontong dengan metode ABCD (Asset Based Community Development) sebagai upaya pemberdayaan ekonomi dan peningkatan literasi usaha toko kelontong. *Jurnal Abdidas*, 1(6), 579-591.
- Maulida, R., & Widodo, J. (2017). Peran SMK Mart dalam Penanaman Sikap Kewirausahaan pada Siswa (Studi Kasus di SMK Negeri 1 Kendal). *Journal of Economic Education*, 6(1), 75-81.
- Ningsih, K. (2022). Meningkatkan Prestasi Belajar Bahasa Inggris Materi Direction Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Learning By Doing Pada Siswa Kelas XI Multimedia SMK Negeri 3 Penajam Paser Utara Tahun Pelajaran 2018/2019. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 1(4), 405-418.
- Purwaningsih, E. (2016). Peranan Guru Sebagai Fasilitator dan Motivator dalam Meningkatkan Hasil Belajar di Kelas XI Smk. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 5(10).
- Rinawati, D., & Darisman, E. K. (2020). Survei tingkat kejenuhan siswa SMK belajar di rumah pada mata pelajaran produk kreatif dan kewirausahaan selama masa pandemi covid-19. *Journal of Science and Education (JSE)*, 1(1), 32-40.
- Wijoyo, A. (2018). Pengaruh Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Multi Media Pembelajaran Interaktif untuk Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 3(1), 46-55.