

PELATIHAN FLIPPED CLASSROOM DALAM IMPLEMENTASI EDUCATION 4.0

Afifah Trista Ayunda¹⁾, Wahyu Tisno Atmojo²⁾

^{1,2} Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pradita

Abstrak

Penyelarasan Pendidikan dengan kemajuan teknologi menuntut guru SMK Immanuel Pontianak untuk mampu meningkatkan pemahaman dalam menerapkan berbagai metode dan tools untuk merubah proses pembelajaran yang tradisional, pasif, dan cenderung membosankan menjadi lebih menyenangkan. Tujuan utama dari Pendidikan 4.0 adalah mengintegrasikan berbagai bentuk teknologi informasi ke dalam pembelajaran di kelas. Hal tersebut diperlukan agar anak didik nantinya siap untuk menghadapi era digital yang akan terus berkembang dari waktu ke waktu. Flipped Classroom merupakan salah satu bentuk implementasi konsep education 4.0 yang saat ini dapat kita lakukan. Guru sebagai salah satu komponen dalam pembelajaran memiliki tugas untuk dapat menyampaikan materi pembelajaran yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja. Pelatihan ini dilaksanakan pada tanggal 14-15 Juni 2021 ditujukan kepada guru SMK Immanuel Pontianak dengan tujuan untuk memperkenalkan implementasi flipped classroom dalam rangka menerapkan konsep Pendidikan 4.0. Kegiatan dilaksanakan dengan metode ceramah secara daring dan kuisisioner untuk mengetahui tingkat pemahaman. Hasil akhir dari kegiatan ini adalah meningkatnya pemahaman guru dalam menggunakan berbagai macam teknologi yang nantinya sangat berguna dalam melaksanakan Pendidikan 4.0 sehingga peserta didik akan siap menghadapi era digital. Hasil evaluasi kegiatan dilaksanakan dengan menyebarkan kuisisioner dengan hasil sebesar 84 % dari 57 guru menyatakan bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat untuk mereka.

Kata Kunci: Education 4.0, Flipped Classroom, Teknologi Informasi, Era Digital, Pembelajaran

Abstract

Aligning education with technological advances requires Immanuel Pontianak Vocational School teachers to be able to increase their understanding in applying various methods and tools to change the traditional, passive and boring learning process into one that is more enjoyable. The main goal of Education 4.0 is to integrate various forms of information technology into classroom learning. This is necessary so that students will be ready to face the digital era which will continue to develop from time to time. Flipped Classroom is one form of implementation of the education 4.0 concept that we can now do. Teachers as one of the components in learning have the task of being able to deliver learning material that can be accessed anytime and anywhere. This training was held on 14-15 June 2021 aimed at Immanuel Pontianak Vocational School teachers with the aim of introducing the implementation of the flipped classroom in order to apply the concept of Education 4.0. Activities are carried out using online lecture methods and questionnaires to determine the level of understanding. The final result of this activity is increased teacher understanding in using various types of technology which will be very useful in implementing Education 4.0 so that students will be ready to face the digital era. The results of the activity evaluation were carried out by distributing questionnaires with results of 84% of 57 teachers stating that this activity was very useful for them.

Keywords: Education 4.0, Flipped Classroom, Information Technology, Digital Era, Learning

Correspondence author: Wahyu Tisno Atmojo, wahyu.tisno@pradita.ac.id, Tangerang, Indonesia



This work is licensed under a CC-BY-NC

PENDAHULUAN

Education 4.0 bergantung pada integrasi teknologi informasi dalam pembelajaran untuk mempersiapkan siswa dalam menghadapi tantangan yang terus berkembang di era digital. Metode yang memungkinkan siswa untuk mempelajari pelajaran ialah *flipped classroom*. Di SMK Immanuel Pontianak guru dapat menggunakan metode tersebut sebagai strategi untuk membuat lingkungan belajar yang sebelumnya tradisional dan konvensional menjadi lebih interaktif dan responsif. Masalah utama yang dihadapi oleh SMK Immanuel Pontianak saat ini adalah adanya Rencana dibukanya kembali sekolah dalam penyelenggaraan Pembelajaran Tatap Muka (PTM) terbatas yang memaksa guru-guru untuk kembali beradaptasi dengan perubahan pola pembelajaran yang berbeda dengan PJJ. PTM terbatas memberikan ruang untuk guru bertemu kembali dengan siswa di sekolah dan berinteraksi dengan siswa secara langsung, tentunya dengan tetap melaksanakan protocol kesehatan. Namun, waktu yang sangat terbatas dalam PTM tentu saja menuntut perubahan pendekatan pembelajaran. Dengan waktu PTM yang terbatas, interaksi daring tentu tetap perlu dimanfaatkan untuk menunjang pembelajaran. Dengan model pembelajaran yang mengombinasikan pembelajaran daring dan tatap muka, maka guru-guru perlu diperlengkapi dengan kemampuan untuk mengelola pembelajaran dengan pendekatan yang berbeda. Akar masalah tersebut didapatkan dari hasil wawancara dengan kepala sekolah dan berdasarkan dokumen Kerangka Acuan Kerja kegiatan *flipped classroom* ini yang dapat diakses di <https://drive.google.com/file/d/1T1ZJ79DV0wSxvgG9ggyc4Cc7vWAH-o5/view?usp=sharing>. SMK Immanuel Pontianak terletak di Jl. Letnan Jendral Sutoyo, Kota Pontianak, Kalimantan Barat (<https://www.smkimmanuel.sch.id/>). Kondisi dari SMK Immanuel dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1 SMK Immanuel Pontianak

Era Industri 4.0 telah merambah ke berbagai sektor kehidupan tidak terkecuali dalam dunia Pendidikan. Era Industri 4.0 saat ini merupakan sebuah era dimana ciri utamanya adalah penggunaan berbagai macam teknologi informasi dalam setiap sendi kehidupan. Era Industri 4.0 merupakan tahapan yang dikembangkan dari perkembangan teknologi di dunia mulai dari era industry 3.0 di akhir abad ke 18, era industry 2.0 di awal abad 20, Era industry 4.0 pada awal tahun 1970 dan di akhiri era industry 4.0 pada tahun 2018 (Yunus & Mitrohardjono, 2020). Revolusi Industri 4.0 telah memicu perubahan di berbagai sektor kehidupan. Kegiatan PkM terkait dengan Pelatihan *Flipped Classroom* telah dilakukan oleh (Kustian et al., 2021; Nengsih & Hikmah, 2023; Sudrajat & Atmapratiwi, 2021), dari beberpa kegiatan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa pelatihan *Flipped Classroom* sangat diperlukan dalam mendukung pembelajaran modern

saat ini khususnya untuk menghadapi era Revolusi Industri 4.0 saat ini. Berbagai macam teknologi informasi digunakan untuk mempermudah tugas manusia, beberapa teknologi tersebut antara lain *Internet of things*, teknologi *Big Data*, *Cloud Computing*, *Addictive manufacturing* dan *Artificial Intelligent*. (Mantik, 2022). Kehadiran teknologi-teknologi tersebut membuat masyarakat modern saat ini semakin menggantungkan berbagai jenis pekerjaan dengan bantuan teknologi. Hal tersebut sebagai efek semakin meluasnya pemahaman masyarakat terhadap dunia digital (Purba et al., 2021). Salah satu sector yang sangat berperan dalam berkembangnya era industry 4.0 adalah sector Pendidikan, hal tersebut dikarenakan dari sector ini lah akan dihasilkan tenaga kerja yang nantinya akan memahami berbagai macam teknologi informasi. Pendidikan yang berlangsung dalam revolusi industri 4.0 saat ini di haruskan mengembangkan tiga kompetensi besar yang harus dimiliki oleh generasi z saat ini. Tiga kompetensi tersebut adalah kompetensi berpikir, kompetensi bertindak dan kompetensi hidup. (Lukum, 2019). Era Industri 4.0 membuat hubungan antar manusia tidak dipengaruhi oleh jarak secara fisik karena kita dapat berhubungan secara digital, hal tersebut akan membuat informasi mudah untuk didapatkan, transfer pengetahuan mudah untuk dilakukan dan transfer material dapat dilakukan secara global (Dito & Pujiastuti, 2021).

Dengan kemunculan revolusi industry 4.0, Konsep Education 4.0 adalah sesuatu yang harus dilakukan. Education 4.0 adalah sebuah pendekatan yang diharapkan mampu untuk menyesuaikan pendidikan saat ini dengan perkembangan teknologi informasi dimana dalam pendekatan tersebut mengusung konsep *self directed learning* serta konsep *long-life learning* (Pratidhina, 2020). Dengan berbagai tantangan tersebut, maka diperlukan guru yang memiliki kemampuan dalam memahami konsep Pendidikan 4.0 terutama dalam pemanfaatan Teknologi Informasi dalam membantu penyampaian materi kepada siswa. Walaupun saat ini kita berada di era di mana teknologi informasi berkembang dengan sangat pesat, namun peran guru saat ini tidak akan tergantikan oleh teknologi tersebut. Hal tersebut dikarenakan peran guru selain mengajar juga harus memberikan pendidikan karakter, moral, etika dan sopan santun kepada siswa didiknya. Hal tersebutlah yang sampai kapanpun tidak akan bisa digantikan oleh teknologi. (Lubis, 2020). Guru sebagai seorang yang dapat memberikan suri tauladan bagi siswanya dituntut untuk mampu mendidik siswanya untuk menjadi generasi yang mampu bersaing secara global di masa yang akan datang serta memiliki moral yang baik (Illahi, 2020). Dikarenakan siswa saat ini adalah generasi z yang harus memiliki pemahaman terhadap penggunaan teknologi informasi, maka sudah sewajarnya jika guru juga di tuntut untuk terus menggunakan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar. Salah satu metode pengajaran yang harus dimiliki oleh guru saat ini adalah *flipped classroom*. Pembelajaran tradisional dimana guru memberikan materi dengan metode ceramah akan membuat siswa menjadi lebih pasif dan cenderung membosankan sehingga membuat proses belajar mengajar menjadi hal yang tidak menyenangkan. Metode *Flipped Classroom* diyakini menjadi solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Dengan metode pembelajaran *flipped classroom* akan menuntun siswa untuk belajar secara mandiri melalui video pembelajaran yang harus mereka akses sebelum datang ke kelas sehingga pada saat pembelajaran di kelas, guru dan siswa akan lebih fokus untuk melakukan diskusi berdasarkan materi yang telah di baca siswa sebelumnya (Farida et al., 2019). *Flipped classroom* merupakan sebuah metode pembelajaran dimana dalam kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan campuran (*blended learning*). Dalam *flipped classroom*, kegiatan belajar mengajar akan membalikkan lingkungan belajar konvensional serta memberikan materi pembelajaran terlebih dahulu sebelum jadwal

belajar mengajar di mulai. Materi pembelajaran tersebut di berikan secara *online* melalui *learning management system* maupun media komunikasi yang lain secara *online*. Konsep terbalik tersebut berarti bahwa kegiatan pembelajaran konvensional yaitu dengan metode ceramah akan disampaikan terlebih dahulu dengan menggunakan bantuan teknologi informasi dan pada saat di kelas guru akan melakukan pembahasan tugas maupun melakukan diskusi berdasarkan materi yang telah di pelajari oleh siswa sebelum masuk ke kelas (Susanti & Hamama Pitra, 2019).

Berdasarkan hal diatas maka karena berbagai alasan tersebutlah, maka kegiatan ini sangat penting di lakukan dengan tujuan untuk memberikan pemahaman bagaimana mengimplementasikan metode pembelajaran *flipped classroom* di SMK Immanuel Pontianak, diharapkan dari kegiatan ini dapat memberikan pengetahuan dan pemahaman mendalam tentang konsep dan praktik metode *flipped classroom* dan meningkatkan kualitas pembelajaran yang lebih menyenangkan dan efektif.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini di laksanakan di SMK Immanuel Pontianak secara daring melalui aplikasi zoom, perangkat laptop dan jaringan *wifi* untuk koneksi internet. Dilaksanakan selama dua hari yaitu di mulai dari tanggal 14 Juni sampai dengan tanggal 15 Juni 2021 pukul 08.30 sampai dengan pukul 12.00 WIB. Kegiatan ini diikuti oleh 57 guru pada pelaksanaan hari pertama dan sebanyak 49 guru pada pelaksanaan hari kedua. Kegiatan ini di laksanakan dengan beberapa tahapan pelaksanaan. Adapun tahapan kegiatan ini tersaji dalam Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan kegiatan PkM

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Inisiasi Kegiatan	2 Juni 2021	Dilaksanakan secara daring dengan zoom meeting
2	Koordinasi Internal untuk persiapan kegiatan	10 Juni 2021	Dilaksanakan secara luring dan dihadiri oleh 3 orang pemateri.
3	Materi hari pertama, konsep <i>flipped classroom</i>	14 Juni 2021	Pemateri Bpk. Muhammad Fauzi
4	Materi hari ke dua, penggunaan google classroom, penggunaan quizziz dan mentimeter	15 Juni 2021	Pemateri Bpk. Wahyu Tisno dan Bpk. Erick Dazki
5	Evaluasi Kegiatan	15 Juni 2021	Evaluasi dilakukan dengan mengisi kuisioner.

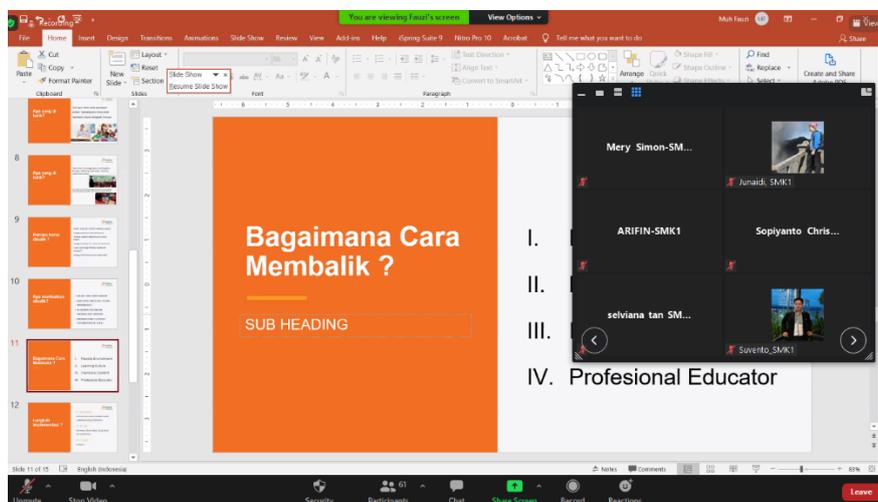
Kegiatan ini diinisiasi oleh Kepala Sekolah SMK Immanuel Pontianak dengan menghubungi Universitas Pradita untuk menanyakan ketersediaan nara sumber terkait dengan materi yang akan disampaikan. Dari Universitas Pradita melalui wakil rektor bidang akademik menunjuk Program Studi Sistem Informasi untuk menjadi mengelola kegiatan tersebut, penunjukan Program Studi Sistem Informasi di latar belakang karena beberapa dosen Sistem Informasi mengelola unit pengelolaan media pembelajaran di tingkat Universitas. Dari Program Studi Sistem Informasi kemudian menunjuk 3 (tiga) dosen untuk menjadi narasumber kegiatan tersebut. Tanggal 14 Juni 2021 adalah materi hari pertama dimana materi yang disampaikan adalah materi tentang *flipped classroom* dimana dalam materi tersebut di jelaskan teori tentang *flipped classroom*, alasan penggunaan konsep *flipped classroom*, pentingnya pemahaman konsep *flipped classroom* serta di akhiri dengan diskusi tentang implementasi *flipped classroom* di SMK Immanuel Pontianak. Pada hari ke dua, materi yang disampaikan adalah tentang penggunaan media

pembelajaran antara lain Google Classroom beserta beberapa tools yang digunakan agar pembelajaran dapat di lakukan dengan lebih menarik sehingga siswa akan jauh lebih memahami materi yang disampaikan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Tools-tools yang diajarkan pada sesi itu adalah Mentimeter, quizziz dan beberapa tools yang lain misalnya tools untuk editing video dan lain sebagainya. Di akhir sesi pelatihan, di lakukan evaluasi untuk mengukur sejauh mana peserta mampu untuk menyerap materi yang telah disampaikan dalam kegiatan tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

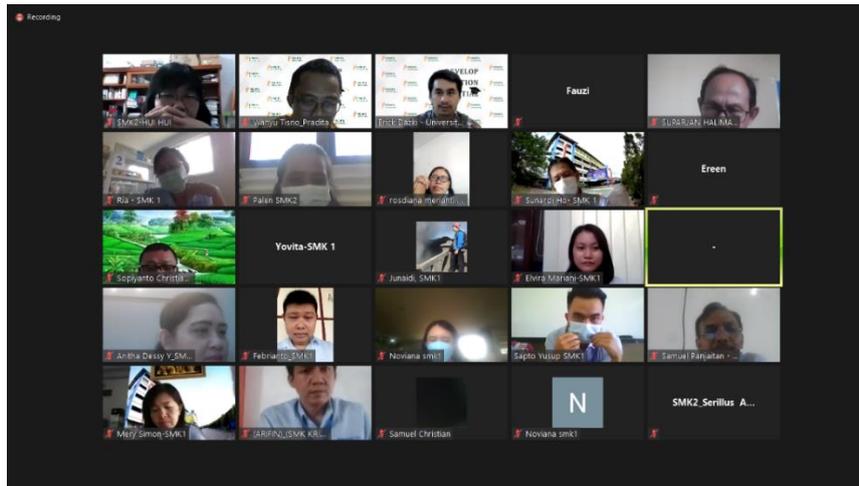
Tujuan utama dari dilakukannya kegiatan ini adalah memperkenalkan konsep *Flipped Classroom* kepada guru-guru SMK Immanuel Pontianak. Luaran dari kegiatan ini adalah tulisan ilmiah yang terpublikasi dalam jurnal nasional terakreditasi. Dari hasil tanya jawab yang diberikan pada saat hari pertama pelatihan, hampir seluruh peserta belum memahami konsep *flipped classroom* dan selama ini belum melaksanakan konsep tersebut. Pada saat pandemi covid 19, pelaksanaan proses belajar mengajar sepenuhnya di laksanakan secara online melalui Google Classroom, akan tetapi dalam Google Classroom tersebut hanya berisi materi yang telah di ajarkan sebelumnya. Dari kondisi saat itu, dapat disimpulkan bahwa guru-guru belum melaksanakan konsep *flipped classroom* dimana seharusnya materi sudah di unggah sebelum proses belajar mengajar berlangsung. Dari temuan tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa pelatihan ini sangat bermanfaat untuk guru-guru tersebut. Dalam melaksanakan kegiatan ini, permasalahan yang dihadapi adalah sering hilangnya sinyal oleh peserta serta konsistensi peserta dalam menyimak materi secara online. Materi kegiatan ini telah diberikan pada link zoom yang dapat diunduh oleh peserta kegiatan, Adapun materi dapat diakses di: https://docs.google.com/presentation/d/1DFjQDG3_6pb1TsyBMWT6W5dTmf656Vo6/edit?usp=sharing&oid=113164725835437044393&rtopf=true&sd=true.

Saat ini, konsep *Flipped Classroom* dapat diterapkan di berbagai bidang ilmu antara lain Ilmu Matematika, Ilmu Sosial, Humaniora dan berbagai cabang ilmu yang lain dan telah diterapkan di berbagai sekolah dan perguruan tinggi di seluruh dunia (Akçayır & Akçayır, 2018). Oleh karena itu, pelatihan ini dirasa sangat bermanfaat untuk guru-guru dalam mendukung pembelajaran yang menarik dan interaktif.



Gambar 2. Kegiatan Pelatihan *Flipped Classroom*

Foto bersama dengan peserta pelatihan yang terlihat pada gambar 3.



Gambar 2. Foto Bersama dengan Peserta

Setelah kegiatan selesai dilakukan, maka di sebarakan kuisisioner untuk mengukur tingkat kepuasan peserta terhadap isi materi, pemateri serta aspek tanya jawab. Dari kuisisioner yang telah disebarakan, sebanyak 29 peserta memberikan respon terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diberikan melalui Google Form. Adapun pertanyaan untuk mengukur sejauh mana peserta dapat memahami isi materi yang disampaikan tersaji dalam gambar 3.

Isi Materi								
Description (optional)								
Materi terorganisasi dengan baik dan mudah dimengerti *								
	1	2	3	4	5			
Sangat Tidak Setuju	<input type="radio"/>	Sangat Setuju						
Materi sangat relevan dan telah sesuai dengan yang saya harapkan *								
	1	2	3	4	5			
Sangat Tidak Setuju	<input type="radio"/>	Sangat Setuju						
Materi ini membantu saya untuk menerapkan flipped classroom pada pembelajaran di SMK Immanuel *								
	1	2	3	4	5			
Sangat Tidak Setuju	<input type="radio"/>	Sangat Setuju						

Gambar 4. Pertanyaan terkait dengan isi materi

Pertanyaan kelompok kedua yang digunakan untuk mengukur sejauh mana pemateri dapat menyampaikan materinya dengan baik dan benar sehingga peserta mampu memahami isi materi yang disampaikan tersaji dalam gambar 4.

The screenshot shows a survey form titled "Penyampaian/Pemaparan Materi". It includes a description field and three Likert scale questions, each with a 5-point scale from "Sangat Tidak Setuju" (1) to "Sangat Setuju" (5).

- Question 1: "Pemateri sangat memahami materi yang dipresentasikan *"
- Question 2: "Alokasi waktu penyampaian materi mencukupi *"
- Question 3: "Pemateri mempresentasikan isi materi dengan baik dan mudah dimengerti *"

Gambar 5. Pertanyaan untuk mengukur tingkat pemahaman pemateri

Untuk pertanyaan kelompok 3 digunakan untuk mengukur aspek sesi tanya jawab yang diberikan oleh pemateri apakah mampu untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang materi yang disampaikan tersaji dalam gambar 5.

The screenshot shows a survey form titled "Diskusi/Tanya-Jawab". It includes a description field and three Likert scale questions, each with a 5-point scale from "Sangat Tidak Setuju" (1) to "Sangat Setuju" (5).

- Question 1: "Alokasi waktu untuk diskusi mencukupi untuk menambah / memperkuat pemahaman saya *"
- Question 2: "Pemateri memberikan jawaban terhadap pertanyaan peserta dengan baik *"
- Question 3: "Secara keseluruhan diskusi/tanya-jawab telah sangat membantu meningkatkan pemahaman peserta *"

Gambar 6. Pertanyaan tentang Diskusi/Tanya jawab

2. Hasil Jawaban dari responden terhadap kuisioner yang diberikan tersaji dalam tabel

Tabel 2. Hasil Jawaban Responden

No Urut Peserta	Kelompok Pertanyaan 1			Kelompok Pertanyaan 2			Kelompok Pertanyaan 3		
	No. 1	No. 2	No. 3	No. 1	No. 2	No. 3	No. 1	No. 2	No. 3
1	3	3	3	4	4	4	4	4	4
2	5	4	4	5	5	5	5	5	5
3	4	4	4	4	3	4	4	4	4
4	4	3	3	3	4	4	3	4	3
5	4	5	5	5	4	5	5	5	5
6	4	4	4	4	4	4	4	4	5
7	5	4	4	5	4	5	4	5	4
8	4	4	4	4	5	4	4	4	4
9	5	4	5	5	5	5	5	5	5
10	5	4	4	3	4	4	4	4	4
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12	4	4	4	5	4	4	4	4	4
13	5	5	4	5	3	5	4	5	5
14	4	4	4	4	4	4	4	4	4
15	5	5	5	5	5	5	5	5	5
16	4	3	4	4	4	4	4	4	4
17	4	3	4	4	4	4	4	4	4
18	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	4	4	4	4	3	4	4	5	4
20	5	5	5	5	5	5	5	5	5
21	4	3	3	4	4	4	4	4	4
22	4	4	4	4	4	4	4	4	4
23	5	5	5	5	5	5	5	5	5
24	5	3	3	5	5	5	5	5	4
25	4	3	5	5	4	4	4	5	5
26	4	5	3	4	4	4	4	4	4
27	4	4	4	5	4	4	4	5	5
28	4	5	4	5	4	4	5	4	4
29	4	4	5	4	4	5	4	5	5

Dari jawaban masing-masing responden, maka akan dihitung berapa banyak responden yang menjawab masing-masing skala untuk setiap butir pertanyaan. Jumlah jawaban masing-masing skala untuk setiap butir pertanyaan tersaji dalam Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah jawaban masing-masing skala

Skala Jawaban	Kelompok Pertanyaan 1			Kelompok Pertanyaan 2			Kelompok Pertanyaan 3		
	No 1	No 2	No 3	No 1	No 2	No 3	No 1	No 2	No 3
	Jumlah jawaban			Jumlah jawaban			Jumlah jawaban		
5	9	7	7	13	7	10	8	13	11
4	18	14	16	13	18	18	19	15	16
3	2	8	6	3	4	1	2	1	2
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Dari jawaban masing-masing reponden, dapat dihitung prosentase masing-masing butir pertanyaan yang tersaji dalam tabel 4.

Tabel 4. Prosentase Jawaban Responden masing-masing Butir Pertanyaan

Pertanyaan Nomor	Prosentase Jawaban	Interpretasi Prosentase Jawaban
1	84%	Sangat Baik
2	79%	Baik
3	80%	Sangat Baik
4	86%	Sangat Baik
5	82%	Sangat Baik
6	86%	Sangat Baik
7	84%	Sangat Baik
8	88%	Sangat Baik
9	86%	Sangat Baik

Dari hasil kuisioner tersebut dapat diolah dan dihasilkan prosentase sebesar 84 % dari 57 guru dengan Kategori Sangat Baik (Sugiyono, 2016) sehingga dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini Sangat Bermanfaat untuk guru-guru SMK Immanuel Pontianak dengan luaran yang dihasilkan dapat meningkatkan pemahaman terkait praktik *flipped classroom*, meningkatkan kualitas pembelajaran yang lebih menyenangkan dan efektif, merancang dan menyempurnakan metode pembelajaran. Berdasarkan hasil evaluasi yang diperoleh tindak lanjut yang dapat dilakukan untuk memastikan keberlanjutan dan peningkatan program implementasi *flipped classroom* di SMK Immanuel Pontianak yaitu mengadakan sesi diskusi dan evaluasi mendalam, melakukan pengembangan, penyempurnaan materi pembelajaran dan teknologi terbaru, pelatihan lanjutan dan pendampingan, serta melakukan monitoring dan evaluasi berkelanjutan, kolaborasi dan benchmarking serta membuat fasilitasi pertemuan dan workshop berkala agar dapat semakin optimal dan memberikan dampak positif yang lebih besar bagi peningkatan kualitas pembelajaran.

SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini diinisiasi oleh pihak Sekolah untuk menghadapi era Pendidikan 4.0 yang mengharuskan guru tanggap dengan perkembangan Teknologi Informasi di dalam prose Belajar Mengajar di kelas. Kegiatan ini sangat berguna bagi guru SMK Immanuel Pontianak untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam menghadapi era revolusi industry 4.0 saat ini. Kegiatan ini berlangsung dengan lancar dan sangat baik dan menghasilkan luaran sesuai dengan yang diharapkan, hal tersebut tercermin dari hasil pengolahan kuisioner dimana sebanyak 84% responden menjawab sangat setuju untuk masing-masing butir pertanyaan yang diajukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akçayır, G., & Akçayır, M. (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Computers and Education*, 126, 334–345. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.07.021>
- Dito, S. B., & Pujiastuti, H. (2021). Dampak Revolusi Industri 4.0 Pada Sektor Pendidikan: Kajian Literatur Mengenai Digital Learning Pada Pendidikan Dasar dan Menengah. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 4(2), 59–65. <https://doi.org/10.24246/juses.v4i2p59-65>
- Farida, R., Alba, A., Kurniawan, R., & Zainuddin, Z. (2019). Pengembangan Model Pembelajaran Flipped Classroom Dengan Taksonomi Bloom Pada Mata Kuliah

- Sistem Politik Indonesia. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7(2), 104. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v7n2.p104--122>
- Illahi, N. (2020). Peranan Guru Profesional Dalam Peningkatan Prestasi Siswa Dan Mutu Pendidikan Di Era Milenial. *Jurnal Asy-Syukriyyah*, 21(1), 1–20. <https://doi.org/10.36769/asy.v21i1.94>
- Kustian, N., Ningsih, R., & Hapsari, A. T. (2021). Flipped Classroom Berbantuan Google Classroom Pada Bimbingan Belajar FM 13 Bekasi. *Jurnal PKM: Pengabdian Kepada Masyarakat*, 04(03). <https://www.bbc.com/indonesia/majalah-46500293>
- Lubis, M. (2020). Peran Guru Pada Era Pendidikan 4.0. *EDUKA : Jurnal Pendidikan, Hukum, Dan Bisnis*, 4(2), 0–5. <https://doi.org/10.32493/eduka.v4i2.4264>
- Lukum, A. (2019). Pendidikan 4.0 Di Era Ggenerasi Z: Tantangan Dan Solusinya. *Pros.Semnas KPK*, 2, 13.
- Mantik, H. (2022). Revolusi Industri 4.0: Internet of Things, Implementasi Pada Berbagai Sektor Berbasis Teknologi Informasi (Bagian 1). *JSI (Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 9(2), 41–49.
- Nengsih, R., & Hikmah, N. (2023). Mengenal Flipped Classroom sebagai Salah Satu Solusi dalam Blended Learning. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (Abdira)*, 3(1), 78–87.
- Pratidhina, E. (2020). Education 4.0: Pergeseran pendidikan sebagai konsekuensi revolusi industri 4.0. *Humanika*, 20(1), 1–12. <https://doi.org/10.21831/hum.v20i1.29290>
- Purba, N., Yahya, M., & Nurbaiti. (2021). *Revolusi Industri 4.0: Peran Teknologi Dalam Eksistensi Penguasaan Bisnis dan Implementasinya*. 9(2), 91–98.
- Sudrajat, Y., & Atmapratiwi, H. (2021). Pelatihan Penggunaan Blended Learning Melalui Model Flipped Classroom. *Abdimas*, 25(1), 17–21. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/abdimas/>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta.
- Susanti, L., & Hamama Pitra, D. A. (2019). Flipped Classroom Sebagai Strategi Pembelajaran Pada Era Digital. *Health & Medical Journal*, 1(2), 54–58. <https://doi.org/10.33854/heme.v1i2.242>
- Yunus, M., & Mitrohardjono, M. (2020). Pengembangan Tehnologi Di Era Industri 4.0 Dalam Pengelolaan Pendidikan Sekolah Dasar Islam Plus Baitul Maal. *Jurnal Tahdzibi: Manajemen Pendidikan Islam*, Vol 3(No. 2), 129–138. <https://doi.org/10.24853/tahdzibi.3.2.129-138>