

**LAPORAN
PENELITIAN TINDAKAN KELAS**

**IMPLEMENTASI E-LEARNING DALAM MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN
DASAR UNTUK SISWA KELAS X RPL SMKN 2 SURABAYA**



OLEH: NAILIL MUNA, S.KOM, S.ST

NIM : 203153772805

TKI KELAS-3

**PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI GURU DALJAB TAHAP 2
TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS NEGERI MALANG
TAHUN 2020**

KATA PENGANTAR

Seraya mengucapkan puji syukur alhamdulillah kehadiran Allah SWT, hanya dengan limpahan rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas penyusunan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan judul : **“IMPLEMENTASI E-LEARNING DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR UNTUK SISWA KELAS X RPL SMKN 2 SURABAYA”**. Tulisan Penelitian Tindakan Kelas ini kami susun untuk dipakai dalam bacaan di perpustakaan sekolah dan dapat dipakai sebagai perbandingan dalam pembuatan Penelitian Tindakan Kelas bagi teman sejawat juga anak pada latihan diskusi ilmiah dalam rangka pembinaan Penelitian Tindakan Kelas Remaja.

Dalam penyusunan ini penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu terima kasih ucapkan dengan tulus dan sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak Drs.Djoko Pratmojo Y.U. MM selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 2 Surabaya atas segala kebijakan dan kerjasamanya
2. Hari Subagio, S.Pd, S.ST. selaku Kepala Program Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak SMK Negeri 2 Surabaya
3. Ilham Ari Elbaith Zaeni, S.T, M.T. selaku Dosen Pembimbing PPL Universitas Negeri Malang
4. Mohammad Erfan Efendi Zuhri, S.Kom. selaku Guru Pamong Universitas Negeri Malang
5. Bapak / Ibu guru beserta staf dan karyawan SMK Negeri 2 Surabaya
6. Rekan-rekan PPG Angkatan II Universitas Negeri Malang
7. Semua pihak yang telah banyak membantu sehingga penulisan ini selesai.

Penulis menyadari bahwa penulisan Penelitian Tindakan Kelas ini jauh dari sempurna untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak selalu penulis harapkan.

Penulis

NAILIL MUNA,S.Kom, S.ST

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Penelitian.....	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II : KAJIAN TEORI DAN HIPOTESIS TINDAKAN	7
A. Kajian Teori	7
B. Penelitian yang Relevan	15
C. Kerangka Berpikir Penelitian	15
D. Hipotesis Tindakan	17
BAB III : METODE PENELITIAN	18
A. Setting Penelitian.....	18
B. Subjek Penelitian.....	18
C. Sumber Data.....	18
D. Prosedur Penelitian.....	19
E. Teknik dan Alat Pengumpulan Data.....	21
F. Validasi Data	22
G. Analisis Data	22
H. Indikator Kinerja	25
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	26
A. Hasil Penelitian	26
B. Pembahasan Hasil Penelitian	28
C. Pembahasan	36
BAB V : PENUTUP	42
A. Kesimpulan.....	42
B. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	44

BABI

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sebagai guru materi produktif ketika dalam proses pembelajaran sebenarnya banyak mengalami kendala terutama pada kemampuan penalaran siswa yang dinilai masih rendah terutama pada kelas X Rekayasa Perangkat Lunak SMK N 2 Surabaya. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata ulangan harian hanya 49,76 dan ketuntasan klasikal hanya 39,02% siswa dari KKM yaitu 70. Permasalahan tersebut dialami oleh peneliti ketika mengajarkan materi logika dasar pemrograman terutama pada kompetensi dasar Algoritma pemrograman. Dalam kompetensi dasar tersebut, siswa mengalami kesulitan memahami materi pada semua indikator. Permasalahan tersebut timbul karena siswa dalam memahami materi pembelajaran masih bersifat hafalan secara syntax sehingga ketika diberi soal kasus yang lainnya banyak siswa banyak yang tidak memahami konsep dari soal tersebut.

Penyebab utama munculnya permasalahan tersebut adalah model pembelajaran yang diterapkan peneliti masih kurang efektif. Model pembelajaran yang diterapkan masih bersifat konvensional (tradisional) sehingga siswa dinilai kurang aktif. Kemudian kesalahpahaman model pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti yaitu tidak adanya konsep perpaduan antara mata pelajaran algoritma dengan penerapan pada kehidupan nyata (kontekstual) sehingga kemampuan penalaran siswa dinilai masih rendah. Disamping itu, faktor lain munculnya permasalahan tersebut adalah tidak adanya media pendukung dalam penerapan

pembelajaran di kelas sehingga kemampuan penalaran siswa dalam memahami konsep algoritma dinilai masih rendah.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, kira-kaya perlu ditemukan strategi pembelajaran tertentu yang mampu meningkatkan nilai rata-rata kumulatif siswa. Selain untuk tujuan diatas, strategi pembelajaran yang dimaksud juga setidaknya mampu meningkatkan motivasi siswa dalam belajar algoritma sehingga efektivitas pembelajaran algoritma dapat tercipta. Ada banyak jenis strategi pembelajaran yang mampu menjawab tantangan di atas. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan yang sangat besar bagi kemajuan dunia pendidikan.

Seiring dengan perkembangan tersebut metode pembelajaran juga banyak mengalami perkembangan, baik metode pembelajaran secara personal, media pembelajaran atau pun proses pembelajaran. Bentuk dari perkembangan teknologi informasi yang diterapkan di dunia pendidikan adalah E-Learning. E-Learning merupakan sebuah inovasi yang mempunyai kontribusi sangat besar terhadap perubahan proses pembelajaran, dimana proses belajar tidak lagi hanya mendengarkan uraian materi dari guru tetapi siswa juga melakukan aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain. Materi bahan ajar dapat divisualisasikan dalam berbagai format dan bentuk yang lebih dinamis dan interaktif sehingga peserta didik termotivasi untuk terlibat lebih jauh dalam proses pembelajaran tersebut. Metode E-Learning yang mulai digunakan di sekolah-sekolah umumnya hanya sebatas pengiriman tugas dan pemberian bahan.

Termasuk juga E-mail merupakan akun yang digunakan dalam pengiriman tugas kepada guru, sedangkan website sebagai fasilitas dalam mempublikasikan bahan ajar. Siswa hanya sebatas mengirim tugas dan tidak mengetahui tindak lanjut atas tugasnya. Selain itu, bahan yang tersedia diwebsite seringkali hanya didownload. Komunikasi antara siswadan guru hanya sebatas proses belajar mengajar yang berlangsung didalam kelas. Siswa sering kali mengalami kesulitan dalam memperoleh bahan ajar yang telah diajarkan oleh Guru. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran menjadi salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk pendidikan dapat dilaksanakan dalam berbagai bentuk sesuai dengan fungsinya dalam pendidikan. Fungsi teknologi informasi dan Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk pendidikan sudah menjadi keharusan yang tidak dapat ditunda-tunda lagi. Berbagai aplikasi teknologi informasi dan komunikasi sudah tersedia dalam masyarakat dan sudahsiap menanti untuk dimanfaatkan secara optimal untuk keperluan pendidikan. Pada kondisi riil, teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan nantinya berfungsi sebagai gudang ilmu, alat bantu pembelajaran, fasilitas pendidikan, standar kompetensi, penunjang administrasi, alat bantu manajemen sekolah, dan sebagai infrastruktur pendidikan. Salah satu platform yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran interaktif ialah *Moodle.Moodle* merupakan salah satu halaman web yang berbentuk web sosial yang mana ia menawarkan pembelajaran sama seperti di dalam kelas secara percuma dan mudah digunakan seperti Facebook.

Penelitian E-Learning berbasis *Moodle* pernah dilakukan oleh Ikmal (2013). Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa E-Learning berbasis *Moodle* berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa kelas XRPL SMKN 2 Surabaya. Moodle memungkinkan guru-guru untuk memperdalam proses pembelajaran dengan siswanya diluar kelas (diluar jam pelajaran). *Moodle* membantu guru dalam membuka kesempatan komunikasi yang luas kepada siswa agar siswa dapat lebih mudah untuk mengambil peran/bagian dalam diskusi dan kerja sama dalam tim. Selain itu, *Moodle* juga mempunyai banyak ciri dan fungsi yang menarik untuk dimanfaatkan oleh siswa. *Moodle* juga didukung oleh berbagai bentuk media seperti video, audio dan imge yang dapat menarik minat siswa. *Moodle* mengarahkan siswa mengaplikasikan penggunaan teknologi dalam pembelajaran.

Dari latar belakang masalah tersebut, kiranya peneliti perlu mengadakan penelitian tindakan kelas untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan penerapan Media E-Learning berbasis *Moodle* untuk meningkatkan aktifitas dan kemampuan penalaran siswa pada materi logika dasar pemrograman di kelas X Rekayasa Perangkat Lunak SMKN2 Surabaya tahun pelajaran 2020/2021.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kemampuan penalaran logika siswa masih rendah.
2. Model pembelajaran yang diterapkan oleh guru masih kurang efektif.

3. Tidak adanya media pembelajaran sebagai pendukung dari penerapan model pembelajaran.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi ketiga permasalahan pembelajaran algoritma di atas, maka akan dilakukan pembatasan masalah yang akan diatasi pada penelitian ini. Masalah yang akan diteliti yaitu kemampuan penalaran algoritma siswa dinilai masih rendah pada materi logika dasar pemrograman di kelas X Rekayasa Perangkat Lunak SMKN2 Surabaya Tahun Pelajaran 2020/2021.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, permasalahan yang ada dapat dirumuskan sebagai berikut: Apakah Media E-Learning berbasis *Moodle* dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa pada materi logika dasar pemrograman di kelas X RPL SMKN2 Surabaya tahun pelajaran 2020/2021.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa pada materi logika dasar pemrograman di kelas X Rekayasa Perangkat Lunak SMKN2 Surabaya tahun pelajaran 2020/2021 dengan Media E-Learning berbasis *Moodle*.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa yaitu meningkatnya kemampuan penalaran pada materi logika dasar pemrograman serta sebagai pengalaman belajar yang efektif dalam upaya meningkatkan hasil belajar.
2. Bagi guru yaitu memperdalam pemahaman tentang Media E-Learning berbasis *Moodle* dan menguasai teknik aplikasinya.
3. Bagi sekolah yaitu meningkatnya kualitas pembelajaran dengan adanya Media E-Learning berbasis *Moodle* sehingga berdampak pada *output* sekolah.
4. Bagi Prodi Rekayasa Perangkat Lunak yaitu Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya tentang penerapan metode pembelajaran pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar.
5. Bagi peneliti yaitu dengan penelitian ini diharapkan peneliti dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam menerapkan strategi pembelajaran yang tepat serta mampu memberikan pembelajaran yang berkualitas.
6. Bagi masyarakat yaitu sebagai referensi tentang penelitian tindakan kelas pada mata pelajaran Pemrograman Dasar .

BAB II

KAJIAN TEORI DAN HIPOTESIS TINDAKAN

A. KajianTeori

1. Definisi Belajar

Belajar merupakan unsur yang sangat mendasar dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan yang ditempuh seseorang untuk memperoleh pengetahuan. Pemahaman tentang arti belajar sangat diperlukan oleh para pendidik, agar membantu pencapaian hasil belajar siswa yang berkualitas. Hamalik (2003) menyatakan bahwa belajar mengandung pengertian terjadinya perubahan dari persepsi dan perilaku, termasuk juga perbaikan perilaku, misalnya pemuasan kebutuhan masyarakat dan pribadi secara lengkap. Slameto (2006) menyebutkan pengertian belajar adalah proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Dari berbagai pendapat mengenai pengertian belajar diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan usaha sadar yang dilakukan manusia sehingga terjadi perubahan tingkah laku, pengetahuan, pemahaman, ketrampilan dan perubahan aspek-aspek lain sebagai akibat interaksi dengan lingkungannya.

Faktor yang Mempengaruhi dan Tujuan Belajar Menurut Djaali (2007), di dalam proses belajar tersebut, banyak faktor yang mempengaruhinya,

antara lain sikap, minat, kebiasaan belajar, konsep diri dan motivasi. Lima faktor yang mempengaruhi belajar akan diuraikan dibawah ini:

a.Sikap

Sikap adalah sesuatu kesiapan mental dan saraf yang tersusun melalui pengalaman dan memberikan pengaruh langsung kepada respon individu terhadap semua objek atau yang berhubungan dengan objek itu.

b.Minat

Minat adalah rasa lebih suka dan rasa keterikatan pada suatu aktivitas.

c.Kebiasaan belajar

Kebiasaan belajar merupakan sebagai cara atau teknik yang menetap pada diri siswa pada waktu menerima siswaan, membaca buku, mengerjakan tugas, dan pengaturan waktu untuk menyelesaikan kegiatan.

d.Konsep diri

Konsep diri adalah pandangan seseorang tentang dirinya sendiri yang menyangkut apa yang ia ketahui danrasakan tentang perilaku, isi pikiran dan perasaan, serta bagaimana perilakunya tersebut berpengaruh terhadap orang lain.

e.Motivasi

Motivasi adalah dorongan dasar yang menggerakkan seseorang yang menggerakkan seseorang untuk bertingkah laku. Motivasi dapat juga diartikan sebagai dorongan mental untuk mempengaruhi seseorang agar melakukan

pekerjaan yang diinginkan, sesuai dengan tujuan yang sudah ditetapkan sebelumnya.

Kelima faktor ini dapat digolongkan dalam faktor internal yang sangat bergantung pada individu sebagai objek dari suatu pembelajaran. Siswa yang mempunyai sikap, kebiasaan belajar, konsep diri yang baik serta minat dan motivasi yang tinggi tentunya akan memperoleh prestasi belajar yang baik.

2. Aktivitas Belajar

Pada dasarnya belajar adalah suatu proses untuk mengubah tingkah laku. Aktivitas pembelajaran akan sangat berpengaruh selama proses pembelajaran berlangsung. “Hamalik (2001) menyatakan bahwa pengajaran yang efektif adalah pengajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri.” Banyak sekali jenis-jenis aktivitas yang dapat dilakukan oleh siswa, tidak hanya mendengar dan mencatat. Menurut Diedrich dalam Hamalik (2001), indikator yang menyatakan aktivitas belajar antara lain sebagai berikut:

- a. Kegiatan visual : membaca, melihat gambar – gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran, mengamati orang lain bekerja, atau bermain.
- b. Kegiatan lisan (oral) : mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran mengemukakan pendapat, wawancara, diskusi

- c. Kegiatan mendengarkan : mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan instrument musik, mendengarkan siaran radio.
- d. kegiatan menulis: menulis cerita, menulis laporan, memeriksa karangan, membuat sketsa atau rangkuman, mengerjakan tes, mengisi angket.
- e. kegiatan menggambar : menggambar, membuat grafik, diagram, peta, pola.
- f. kegiatan metrik : melakukan percobaan, memilih alat – alat, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggarakan permainan (simulasi), menari, berkebun.
- g. kegiatan mental : merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis faktor – faktor, menemukan hubungan – hubungan, membuat keputusan.
- h. kegiatan emosional : minat, membedakan, berani, tenang dan sebagainya.

Semua kegiatan–kegiatan tersebut dapat diaplikasikan dalam proses pembelajaran dengan memperhatikan kondisi saat proses pembelajaran berlangsung, seperti materi pembelajaran, ruang kelas dan sebagainya demi tercapainya tujuan pembelajaran yang direncanakan.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar mengacu pada segala sesuatu yang menjadi milik siswa sebagai akibat dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Oleh karena setiap mata siswaan/bidang studi mempunyai tugas tersendiri dalam membentuk pribadi siswa, hasil belajar untuk satu mata siswaan/bidang studi

Berbeda dari mata siswaan / bidang studi lain (Hermawan,dkk, 2008) Berdasarkan taksonomi Bloom terdapat tiga ranah hasil pembelajaran, yakni kognitif, afektif dan psikomotor.

4. MediaE-Learning

E-learning dapat diterjemahkan sebagai pembelajaran yang menggunakan perangkat elektronik sebagai medianya. E-learning merupakan seperangkat aplikasi dan proses yang dibuat untuk kegiatan pembelajaran. E-learning lebih mengarah kepada kelas virtual (Virtual Classroom). Materi- materi dalam kegiatan pembelajaran elektronik tersebut kebanyakan dihantarkan melalui media internet, intranet, tape, audio maupun video, satelit, televisi interaktif, ataupun media penyimpanan seperti CD-ROM. Definisi ini menjelaskan bahwa tidak ada nilai mutlak bahwa e-learning harus terhubung dengan internet. Namun, secara spesifik, definisi e-learning adalah bergantung dari penyelenggara kegiatan e-learning tersebut, cara penggunaan, serta tujuan penggunaannya (Rusman, 2013). Menurut Rosenberg dalam Rahmasati & Rismiyati (2013), E-Learning merupakan satu penggunaan teknologi internet dalam penyampaian pembelajaran dalam jangkauan luas yang berlandaskan tiga kriteria, yaitu : E-learning merupakan jaringan dengan kemampuan memperbaharui, menyimpan, mendistribusikan dan membagi materi ajar atau informasi, Pengiriman sampai ke pengguna terakhir melalui komputer dengan menggunakan teknologi internet yang standar. Memfokuskan pada pandangan yang paling luas tentang pembelajaran dibalik paradigma pembelajaran tradisional. Pernyataan di atas

menjelaskan bahwa e-learning memiliki fleksibilitas dalam pengolahannya, meskipun terbatas dengan kemampuan dari keberadaan jaringan internet itu sendiri. Proses pembelajaran di dalam e-learning sangat tergantung kepada keberadaan komputer sebagai media utamanya. Meskipun begitu, dengan komputer proses belajar bisa menjadi lebih dinamis karena komputer memiliki beragam fitur, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Anurrahman (2009) menguraikan beberapa ciri dari pembelajaran E-learning:

1. E-learning merupakan suatu bentuk pembelajaran yang member penekanan pada penyampaian informasi, komunikasi, pendidikan pada penyampaian informasi, komunikasi, pendidikan, pelatihan secara online.
2. E-learning menyediakan seperangkat alat yang dapat memperkaya nilai belajar tradisional (model belajar klasikal, kajian terhadap buku teks, CD-ROM, dan pelatihan berbasis komputer) sehingga dapat menjawab perkembangan global.
3. E-learning tidak berarti menggantikan sistem belajar klasikal yang dipraktikkan, tetapi memperkuat model belajar tersebut melalui pengayaan informasi tentang substansi (content) dan mengembangkan teknologi pendidikan.
4. Kapasitas pembelajaran sangat bervariasi. Hal ini tergantung pada bentuk konten serta alat penyampaian informasi pesan-pesan pembelajaran dan gaya belajar. Bilamana konten dikemas dengan baik dan didukung dengan alat penyampai informasi dan gaya belajar secara serasi, maka kapasitas

belajar ini akan lebih baik yang pada gilirannya akan memberikan hasil yang baik.

5. E-learning memiliki banyak kelebihan dibandingkan dengan pembelajaran tradisional. Menurut Wahyu (2008) dalam Nisiameri, ada beberapa kelebihan dari E-learning yaitu: merupakan media komunikasi yang efektif, cepat dan kredibel, mencakup area yang luas, kelas besar atau kelas kecil, kapan saja dan dimana saja, membangun Komunitas, peningkatan Pembelajaran Siswa.

5. Moodle

Moodle adalah website yang memadu e-learning dan jejaring sosial. Konsepnya sama seperti edmodo, namun dalam hal e-learning Moodle mempunyai banyak kelebihan. Membangun e-learning dengan Moodle juga lebih menguntungkan bila dibanding menggunakan moodle yaitu karena tidak memerlukan hosting dan pengelolaan Moodle (lebih user friendly). Tentu fiturnya tidak selengkap moodle, namun untuk pembelajaran online disekolah sudah sangat memadai. Adapun fitur-fitur yang dimiliki oleh Moodle adalah sebagai berikut: Courses, Group Discussion, Resources, Quiz, Attendance dan Analytics.

6. Kemampuan Penalaran Algoritma Siswa SMK

Menurut Depdiknas (2006), tujuan pembelajaran algoritma SMK adalah sebagai berikut:

- a. Memahami konsep algoritma, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi algoritma dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan algoritma
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model algoritma, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
- d. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan algoritma dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari algoritma, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Ada dua macam penalaran, yaitu penalaran induktif dan deduktif. Berkait dengan penalaran induktif dan deduktif ini, pernyataan George Polya (1973) berikut sudah seharusnya mendapatkan perhatian para pembaca, para guru algoritma. Polya menyatakan bahwa: *“Yes, mathematics has two faces; it is the rigorous science of Euclid but it is also something else. Mathematics as presented in the Euclidean way appears as a systematic, deductive science; but mathematics in the making appears as an experimental, inductive science.”* Pendapat Polya ini telah menunjukkan pengakuan beliau tentang pentingnya penalaran induktif dalam pengembangan algoritma.

B. Penelitian yang Relevan

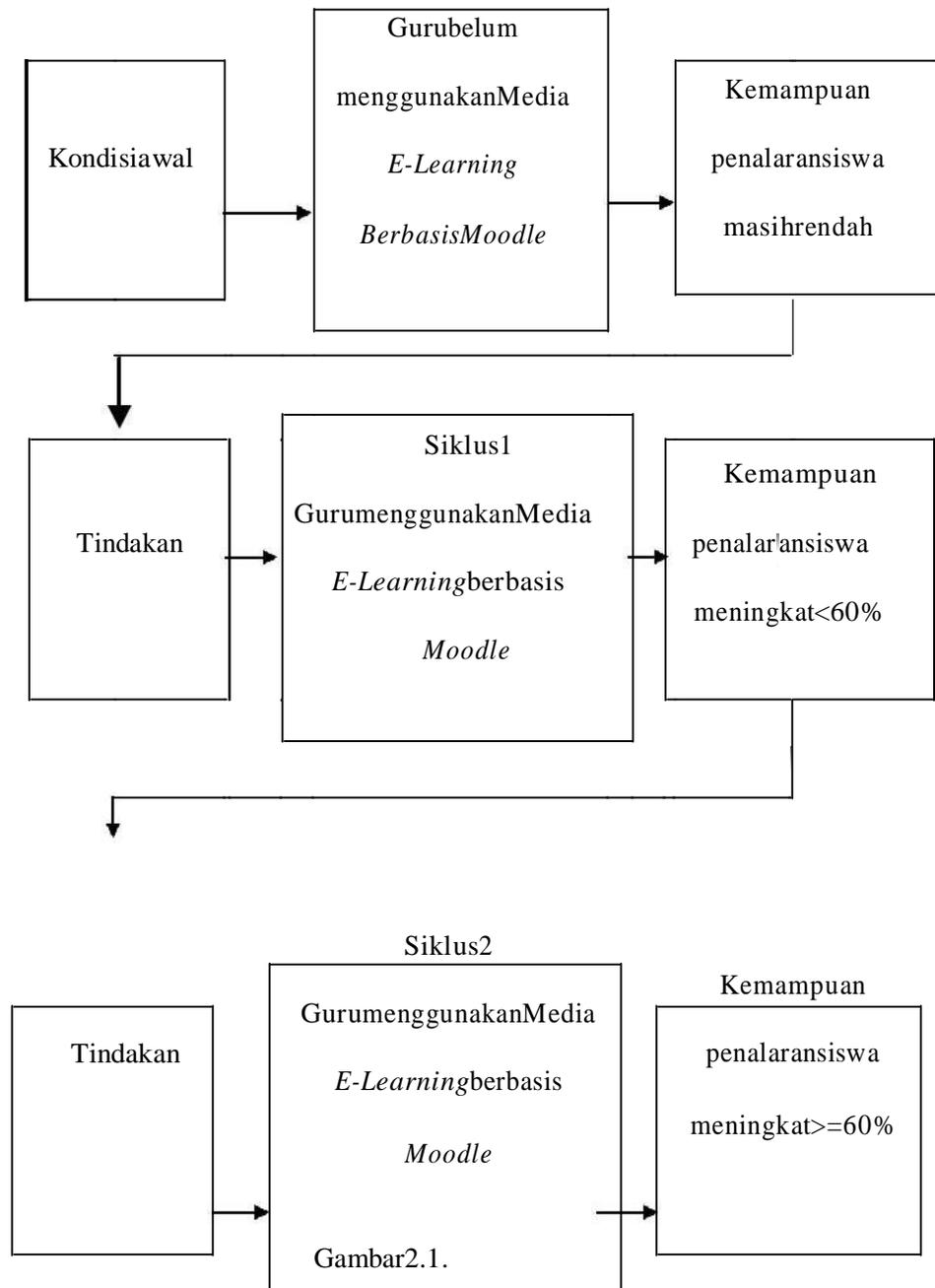
Penelitian yang berkaitan dengan media E-Learning berbasis *Moodle* antara lain penelitian yang dilakukan oleh Tugiyo Aminoto & Hairul Pathoni (2014) tentang “Penerapan Media E-Learning Berbasis Moodle Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Usaha dan Energi DiKelas XI SMA N10 Kota Jambi”. Dalam hasil penelitian tersebut, prestasi belajar siswa meningkat yang ditunjukkan dengan peningkatan nilai baik pada penilaian proses, penilaian ulangan harian maupun ulangan akhir semester.

C. Kerangka Berpikir Penelitian

Dari kajian teori di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran siswa dapat ditingkatkan dengan media E-Learning berbasis Moodle karena siswa akan lebih mudah dalam memahami konsep algoritma secara kontekstual sesuai dengan kejuruan dan meningkatkan penalaran siswa pada konsep algoritma.

Sesuai dengan kesimpulan dari kajian teori tersebut, media E-learning berbasis Moodle diduga dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa pada materi logika dasar pemrograman dikelas X Rekayasa Perangkat Lunak SMK N 2 Surabaya tahun pelajaran 2020/2021.

Kerangka berpikir tersebut dapat disajikan pada alur berikut:



Alur Kerangka Berpikir Penelitian

D. HipotesisTindakan

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disyntaxkan hipotesis tindakan bahwa *Media E-Learning berbasis Moodle* dapa tmeningkatkan kemampuan penalaran siswa pada materi logika dasar pemrograman dikelas X Rekayasa Perangkat Lunak SMKN 2 Surabaya tahun pelajaran 2020/2021.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Setting Penelitian

Waktu penelitian dilakukan selama 3 bulan (Juli s.d September 2020) mulai dari pembuatan proposal, penyusunan instrumen, pengumpulan data, analisis data, pembahasan hasil penelitian, dan penyusunan laporan penelitian. Penelitian dilakukan pada waktu tersebut karena materi yang diteliti yaitu logika dasar pemrograman terdapat pada bab 1 semester ganjil.

Tempat penelitian di SMKN 2 Surabaya yang beralamat di Jl. Tentara Genie Pelajar No. 26 Kota Surabaya, Jawa Timur di kelas X pada kompetensi keahlian Rekayasa Perangkat Lunak.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X Rekayasa Perangkat Lunak yang berjumlah 32 siswa yang terdiri dari 26 orang laki-laki dan 6 Perempuan. Subjek tersebut dipilih karena siswa di kelas tersebut dinilai kemampuan penalaran algoritma siswa masih rendah sehingga perlu diadakan penelitian tindakan kelas.

C. Sumber Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Sumber data primer adalah daftar nilai ulangan harian algoritma dari peneliti selaku guru algoritma di kelas X Rekayasa Perangkat Lunak. Sedangkan data sekunder didapat dari hasil pengamatan yang berasal dari observer/teman sejawat.

D. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini, prosedur penelitiannya berbentuk Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari 2 siklus, untuk tiap siklus terdiri dari 2 kali pertemuan untuk tiap pertemuan 2 x 45 menit.

Langkah-langkah yang akan dilakukan pada penelitian ini untuk tiap siklus adalah perencanaan, tindakan, observasi/pengamatan, dan refleksi. Secara terperinci, prosedur penelitian tindakan kelas dalam siklus 1 dan siklus 2 dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Siklus 1

a. Perencanaan

- 1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan penelitian
- 2) Menentukan kompetensi dasar dan indikatornya
- 3) Mengembangkan scenario pembelajaran
- 4) Mengembangkan format instrumentes
- 5) Mengembangkan forma instrumen lembar observasi
- 6) Menyiapkan sumber pembelajaran
- 7) Menyiapkan media pembelajaran berupa *enginecomponents*

b. Tindakan

Tahap ini merupakan implementasi dari skenario pembelajaran yang disusun dalam RPP siklus 1.

c. Pengamatan (Observasi)

Dalam tahap ini, peneliti melakukan pengamatan aktivitas belajar siswa sampai dengan tes evaluasi dengan dibantu seorang pengamat/observer dengan mengisi lembar observasi. Observasi dilakukan untuk menentukan hasil aktivitas belajar siswa dan hasil belajar siswa ditentukan oleh hasil nilai tes individu.

d. Refleksi

Pada tahap ini, peneliti dengan observer melakukan evaluasi dari hasil tes dan hasil observasi pada siklus 1. Apabila hasil pada siklus 1 belum mampu menjawab indikator kinerja penelitian, maka harus dilanjutkan pada siklus 2.

2. Siklus 2

a. Perencanaan

Peneliti menyusun instrumen sama dengan pada siklus 1 dan mengidentifikasi masalah serta menetapkan pemecahan masalahnya.

b. Tindakan

Tahap ini merupakan implementasi dari scenario pembelajaran pada RPP siklus 2.

c. Pengamatan (Observasi)

d. Pada tahap ini, peneliti melakukan pengamatan aktivitas belajar siswa sampai dengan tes evaluasi dengan dibantu seorang pengamat/observer dengan mengisi lembar observasi. Observasi dilakukan untuk menentukan hasil aktivitas belajar siswa dan hasil belajar siswa ditentukan oleh hasil nilai tes individu.

e. Refleksi

Pada tahap ini, peneliti dengan observer melakukan evaluasi dari hasil tes dan hasil observasi pada siklus 2 agar dapat menjawab indikator kinerja pada penelitian.

E. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dalam bentuk tes dan non tes.

a. Tes

Tes digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk menentukan kemampuan penalaran siswa.

b. Nontes

Bentuk nontes yang digunakan adalah bentuk observasi/pengamatan. Pengamatan ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas belajar siswa dalam penerapan *MediaE-Learning berbasis Moodle*.

2. AlatPengumpulanData

a. Testertulisdalambentuksoalpilhan ganda berjumlah5soal

b. Lembar observasi

F. Validasi Data

Validasi yang digunakan agar data yang digunakan sah atau valid antara lain:

1. Validasi instrument yang digunakan pada penyusunan soal tes tertulis adalah validitas empirik. Sebelum tes digunakan, terlebih dahulu dibuat kisi-kisi agar terpenuhinya validitas empirik.
2. Validasi aktivitas siswa dalam proses pengamatan digunakan validasi triangulasi sumber dari peneliti, observer, dan siswa.

G. Analisis Data

Data yang dianalisis ada dua macam yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Analisis data yang digunakan dalam data kuantitatif adalah analisis deskriptif dalam bentuk deskriptif komparatif dengan membandingkan nilai tes pada kondisi awal, siklus 1, dan siklus 2. Syntax yang digunakan untuk menentukan ketuntasan klasikal adalah sebagai berikut:

$$\text{Ketuntasan klasikal} = \frac{n}{\sum n} \times 100\%$$

Dengan n = jumlah siswa yang tuntas

$\sum n$ = jumlah seluruh siswa

Sedangkan untuk analisis data kualitatif menggunakan analisis deskriptif kualitatif berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa dengan refleksi pada tiap siklus. Syntax yang digunakan untuk menghitung hasil pengamatan aktivitas siswa dilakukan dengan pengskoran. Untuk lembar observasi aktivitas siswa menggunakan 4 penilaian, yaitu:

1= kurang baik, artinya kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru atau siswa tidak runtut dan tidak jelas serta tidak sesuai dengan aspek yang diamati pada lembar observasi.

2=cukup baik, artinya kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru atau siswa secara runtut dan jelas, tetapi tidak sesuai dengan aspek yang diamati pada lembar observasi.

3=baik, artinya kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru atau siswa secara runtut dan jelas, tetapi tidak semua aspek yang diamati pada lembar observasi.

4 = amat baik, artinya kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru atau siswa secara runtut dan jelas serta sesuai dengan aspek yang diamati pada lembar observasi.

Skor perolehan dijumlahkan, kemudian dibagi dengan banyaknya item soal sehingga akan diperoleh skor rata-rata. Dengan kriteria penilaian, yaitu:

1,00 x 1,75 = kurang baik

1,76 x 2,50 = cukup baik

2,51 x 3,25 = baik

3,26 x 4,00 =amatbaik

H. Indikator Kinerja

Sesuai dengan pesyntaxan dan tujuan penelitian, maka indikator kinerja/keberhasilan dalam penelitian ini bahwa untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa melalui *MediaE-Learning berbasis Moodle* pada materi logika dasar pemrograman dikelasX Rekayasa Perangkat Lunak SMKN 2 Surabaya tahun pelajaran 2020/2021 adalah sebagai berikut:

1. Ketuntasan klasikal minimal 60% dari KKM 70.
2. Hasil nilai rata-rataobservasi aktivitas siswa memperoleh nilai kategori minimal baik.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Penelitian Siklus I

Berdasarkan tindakan pada siklus I pada mata pelajaran pemrograman dasar untuk kompetensi operator aritmatika dan logika dengan penilaian proyek I berupa Algoritma dan pembuatan kode program dengan C++ serta tes pilihan ganda siswa-siswi SMK Negeri 2 Surabaya kelas X RPL 2

Tabel 4.1. Hasil Penelitian Siklus I

No	Nama	Tes Tulis	Penilaian Proyek I	Afektif	Nilai Akhir
1	AAQILAL HAFAAFI	75	72	76	73.7
2	ABRIAN KRISTIAN SAPUTRA	80	72	76	75.2
3	AKMAL LUTHFI	60	67	76	66.7
4	BAGUS JUSTINE PRASETYO	80	78	86	80.2
5	BETHANICHA RISMA RAMADHANI	75	83	86	81.2
6	CHAYYUL FARIQ AL' ABQORI	70	78	86	77.2
7	DIKA SEPTI NUGRAHA	60	67	71	65.7
8	ECHO RESTU HIDAYAT	70	78	76	75.2
9	FRINZY FIRDIANTO	80	72	81	76.2
10	HERODION SUPRIYANTO BIMANTARA	70	67	71	68.7
11	ICA APRILIYA FERLITA	85	67	76	74.2
12	ILHAM BINTANG	85	61	76	71.2
13	IMAM ABU BAKAR	90	83	81	84.7
14	IMELIA TRISYANANDA	60	67	71	65.7
15	JETHRO DELON FROSCHENKO KALENGKONGAN	65	67	76	68.2
16	JUWITA NUR IFTITAH	75	72	76	73.7
17	LISA KARTIKASARI	85	83	81	83.2
18	MOCH HAYDAR AVIV	90	83	86	85.7
19	MOCH. REZA RAMADHANI	75	67	76	71.2

20	MUHAMAD BIMA SYAHPUTRA	75	67	76	71.2
21	MUHAMAD RAFLY FERDIANSYAH	75	83	81	80.2
22	MUHAMMAD ARDIAN SYAH	80	78	86	80.2
23	MUHAMMAD DWI AFRIZA	80	78	81	79.2
24	MUHAMMAD FARHAN MAULANA FIRDAUS	75	67	76	71.2
25	MUHAMMAD ILHAM ARDIANSAH	80	72	76	75.2
26	MUHAMMAD NAUFAL ARANTXA A.	80	72	76	75.2
27	MUHAMMAD RAIHAN	80	72	81	76.2
28	NATHAN EVANS WONOK	80	78	81	79.2
29	REFA ITALIANO MASHUDA	85	83	81	83.2
30	REZHA DESTHAVIANO EVAN SAFIUDIN	80	72	76	75.2
31	RIFQI RAEHAN HERMAWAN	80	72	81	76.2
32	RIZKY FEBRIAN HIDAYAT	70	67	76	69.7
33	SYAFRI WIRAWAN TANUWIJAYA	75	72	76	73.7
34	TEGAR IMAN SAPUTRA	75	72	81	75
35	VALENCIA ELISABETH PUTRI NATANIA	75	61	76	68.2

Kompetensi belajar yang diperoleh dari 35 siswa melalui penilaian afektif, tes pilihan ganda dan proyek dengan presentasi 0,2 penilaian afektif, 0,3 tes tulis dan 0,5 penilaian proyek diperoleh sebanyak 15 siswa masih tergolong dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum (75)) dan sebanyak 20 siswa tuntas atau diatas KKM. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1. Grafik Kompetensi Belajar Siklus I

B. Hasil Penelitian

2. Hasil Penelitian Siklus I

Berdasarkan tindakan pada siklus I pada mata pelajaran pemrograman dasar untuk kompetensi operator aritmatika dan logika dengan penilaian proyek I berupa Algoritma dan pembuatan kode program dengan C++ serta tes pilihan ganda siswa-siswi SMK Negeri 2 Surabaya kelas XRPL 2

Tabel 4.1. Hasil Penelitian Siklus I

No	Nama	Tes Tulis	Penilaian Proyek I	Afektif	Nilai Akhir
1	AAQILAL HAFAAFI	75	72	76	73.7
2	ABRIAN KRISTIAN SAPUTRA	80	72	76	75.2
3	AKMAL LUTHFI	60	67	76	66.7
4	BAGUS JUSTINE PRASETYO	80	78	86	80.2
5	BETHANICHA RISMA RAMADHANI	75	83	86	81.2
6	CHAYYUL FARIQ AL' ABQORI	70	78	86	77.2
7	DIKA SEPTI NUGRAHA	60	67	71	65.7
8	ECHO RESTU HIDAYAT	70	78	76	75.2
9	FRINZY FIRDIANTO	80	72	81	76.2
10	HERODION SUPRIYANTO BIMANTARA	70	67	71	68.7
11	ICA APRILIYA FERLITA	85	67	76	74.2

12	ILHAM BINTANG	85	61	76	71.2
13	IMAM ABU BAKAR	90	83	81	84.7
14	IMELIA TRISYANANDA	60	67	71	65.7
15	JETHRO DELON FROSCENKO KALENGKONGAN	65	67	76	68.2
16	Juwita Nur Iftitah	75	72	76	73.7
17	LISA KARTIKASARI	85	83	81	83.2
18	MOCH HAYDAR AVIV	90	83	86	85.7
19	MOCH. REZA RAMADHANI	75	67	76	71.2
20	MUHAMAD BIMA SYAHPUTRA	75	67	76	71.2
21	MUHAMAD RAFLY FERDIANSYAH	75	83	81	80.2
22	MUHAMMAD ARDIAN SYAH	80	78	86	80.2
23	MUHAMMAD DWI AFRIZA	80	78	81	79.2
24	MUHAMMAD FARHAN MAULANA FIRDAUS	75	67	76	71.2
25	MUHAMMAD ILHAM ARDIANSAH	80	72	76	75.2
26	MUHAMMAD NAUFAL ARANTXA A.	80	72	76	75.2
27	MUHAMMAD RAIHAN	80	72	81	76.2
28	NATHAN EVANS WONOK	80	78	81	79.2
29	REFA ITALIANO MASHUDA	85	83	81	83.2
30	REZHA DESTHAVIANO EVAN SAFIUDIN	80	72	76	75.2
31	RIFQI RAEHAN HERMAWAN	80	72	81	76.2
32	RIZKY FEBRIAN HIDAYAT	70	67	76	69.7
33	SYAFRI WIRAWAN TANUWIJAYA	75	72	76	73.7
34	TEGAR IMAN SAPUTRA	75	72	81	75
35	VALENCIA ELISABETH PUTRI NATANIA	75	61	76	68.2

Kompetensi belajar yang diperoleh dari 35 siswa melalui penilaian afektif, tes pilihan ganda dan proyek dengan presentasi 0,2 penilaian afektif, 0,3 tes tulis dan 0,5 penilaian proyek diperoleh sebanyak 15 siswa masih tergolong dibawah KKM

(Kriteria Ketuntasan Minimum (75)) dan sebanyak 20 siswa tuntas atau diatas KKM.

Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1. Grafik Kompetensi Belajar Siklus 1

3. Hasil Penelitian Siklus II

Pada siklus II, siswa membuat algoritma dan membuat kode program C++ untuk menganalisa hasil output operator OR sesuai dengan proyek II yang telah diperbaiki pada siklus I. Hasil pelaksanaan siklus II dapat dilihat pada Tabel 4.2. Berikut adalah hasil karya beberapa siswa pada siklus II.

Tabel 4.2. Hasil Penelitian Siklus II

No	Nama	Tes Tulis	Penilaian Proyek I	Afektif	Nilai Akhir
1	AAQILAL HAFAAFI	90	83	81	84.7
2	ABRIAN KRISTIAN SAPUTRA	90	83	81	84.7
3	AKMAL LUTHFI	85	83	81	83.2
4	BAGUS JUSTINE PRASETYO	90	89	95	90.5
5	BETHANICHA RISMA RAMADHANI	90	89	90	89.5
6	CHAYYUL FARIQ AL' ABQORI	90	89	90	89.5
7	DIKA SEPTI NUGRAHA	85	78	81	80.7
8	ECHO RESTU HIDAYAT	85	89	81	86.2
9	FRINZY FIRDIANTO	85	83	81	83.2
10	HERODION SUPRIYANTO BIMANTARA	85	78	81	80.7

11	ICA APRILIYA FERLITA	85	78	86	81.7
12	ILHAM BINTANG	80	78	86	80.2
13	IMAM ABU BAKAR	100	94	86	94.2
14	IMELIA TRISYANANDA	70	78	81	76.2
15	JETHRO DELON FROSCHENKO KALENGKONGAN	85	83	86	84.2
16	JUWITA NUR IFTITAH	85	83	86	84.2
17	LISA KARTIKASARI	100	94	81	93.2
18	MOCH HAYDAR AVIV	100	94	90	95
19	MOCH. REZA RAMADHANI	85	78	86	81.7
20	MUHAMAD BIMA SYAHPUTRA	90	78	86	83.2
21	MUHAMAD RAFLY FERDIANSYAH	95	94	90	93.5
22	MUHAMMAD ARDIAN SYAH	95	89	86	90.2
23	MUHAMMAD DWI AFRIZA	95	89	86	90.2
24	MUHAMMAD FARHAN MAULANA FIRDAUS	85	83	81	83.2
25	MUHAMMAD ILHAM ARDIANSAH	90	89	86	88.7
26	MUHAMMAD NAUFAL ARANTXA A.	95	89	86	90.2
27	MUHAMMAD RAIHAN	95	89	86	90.2
28	NATHAN EVANS WONOK	95	89	86	90.2
29	REFA ITALIANO MASHUDA	100	94	86	94.2
30	REZHA DESTHAVIANO EVAN SAFIUDIN	95	83	81	86.2
31	RIFQI RAEHAN HERMAWAN	85	83	90	85
32	RIZKY FEBRIAN HIDAYAT	80	78	86	80.2
33	SYAFRI WIRAWAN TANUWIJAYA	85	83	86	84.2
34	TEGAR IMAN SAPUTRA	85	83	90	85
35	VALENCIA ELISABETH PUTRI NATANIA	60	78	86	74.2

Berdasarkan hasil tindakan pada siklus II diketahui bahwa seluruh siswa mengalami peningkatan kompetensi belajar, pada siklus II siswa tersebut mengalami

peningkatan baik dari segi keefektifan siswa, tes tulis dan hasil pengerjaan proyek yang telah mereka kerjakan. Pada siklus II masih ada 1 siswa yang masih memiliki nilai dibawah KKM dari 15 siswa pada siklus I menjadi 1 siswa pada silus II Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2. Grafik Kompetensi Belajar Siklus II

Berikut adalah hasil proyek pada siklus I dan siklus II yang dikerjakan oleh siswa

Proyek Siswa Siklus I

```
PILIH OPERATOR ARITMATIKA
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Modulus

Masukan Pilihan : 1
Masukan Bilangan pertama : 23
Masukan Bilangan kedua : 24
-----
      23+24=47
-----

Process finished.
```

Gambar 4.3. Hasil Proyek siklus I M.Reza Ramadhani

```
PILIH OPERATOR ARITMATIKA
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Modulus

Masukan Pilihan : 2
Masukan Bilangan pertama : 36
Masukan Bilangan kedua : 14
-----
36-14=22
-----

Process finished.
```

Gambar 4.4. Hasil Proyek siklus I Imelia Trisyananda

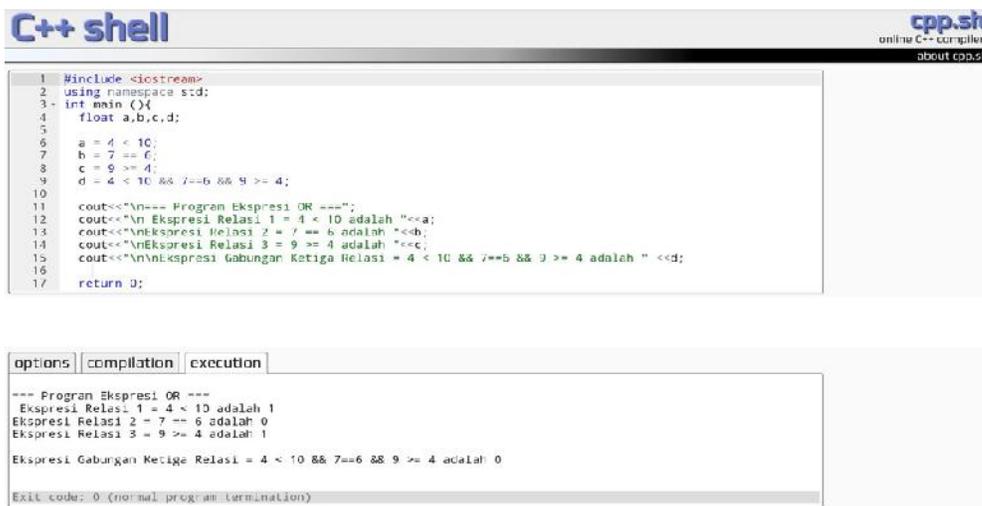
```
PILIH OPERATOR ARITMATIKA
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Modulus

Masukan Pilihan : 5
Masukan Bilangan pertama : 105
Masukan Bilangan kedua : 3
-----
105%3=0
-----

Process finished.
```

Gambar 4.5. Hasil Proyek siklus I Refa Italiano Mashuda

Hasil Proyek Akhir siklus II



```
C++ shell cpp.sh  
online C++ compiler  
about cpp.sh
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main () {
4     float a,b,c,d;
5
6     a = 4 < 10;
7     b = 7 == 6;
8     c = 9 >= 4;
9     d = 4 < 10 && 7==6 && 9 >= 4;
10
11     cout<<"\n== Program Ekspresi OR ==";
12     cout<<"\n Ekspresi Relasi 1 = 4 < 10 adalah " <<a;
13     cout<<"\nEkspresi Relasi 2 = 7 == 6 adalah " <<b;
14     cout<<"\nEkspresi Relasi 3 = 9 >= 4 adalah " <<c;
15     cout<<"\nEkspresi Gabungan Ketiga Relasi = 4 < 10 && 7==6 && 9 >= 4 adalah " <<d;
16
17     return 0;

```

options | compilation | execution

```
== Program Ekspresi OR ==
Ekspresi Relasi 1 = 4 < 10 adalah 1
Ekspresi Relasi 2 = 7 == 6 adalah 0
Ekspresi Relasi 3 = 9 >= 4 adalah 1
Ekspresi Gabungan Ketiga Relasi = 4 < 10 && 7==6 && 9 >= 4 adalah 0
EXIT code: 0 (normal program termination)
```

Gambar 4.6. Hasil Proyek Akhir Chayyul Fariq Al Abqori

The screenshot shows a C++ program in a shell environment. The code defines variables a, b, c, and d, and uses cout to output the results of logical expressions. The execution output shows the program running and displaying the results of these expressions.

```

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main () {
4     float a,b,c,d;
5
6     a = 4 < 10;
7     b = 7 == 5;
8     c = 9 >= 4;
9     d = 4 < 10 && 7==6 && 9 >= 4;
10
11     cout<<"\n=== Program Ekspresi AND ===";
12     cout<<"\n Ekspresi Relasi 1 = 4 < 10 adalah " <<a;
13     cout<<"\n Ekspresi Relasi 2 = 7 == 6 adalah " <<b;
14     cout<<"\n Ekspresi Relasi 3 = 9 >= 4 adalah " <<c;
15     cout<<"\n Ekspresi Gabungan Ketiga Relasi = 4 < 10 && 7==6 && 9 >= 4 adalah " <<d;
16
17     return 0;

```

options compilation execution

```

=== Program Ekspresi AND ===
Ekspresi Relasi 1 = 4 < 10 adalah 1
Ekspresi Relasi 2 = 7 == 6 adalah 0
Ekspresi Relasi 3 = 9 >= 4 adalah 1
Ekspresi Gabungan Ketiga Relasi = 4 < 10 && 7==6 && 9 >= 4 adalah 0
Exit code: 0 (normal program termination)

```

C++ Shell, 2016-2015

Gambar 4.7. Hasil Proyek Akhir Muhammad ilham ardiansah

The screenshot shows a C++ program in a shell environment, similar to Gambar 4.7. It includes a 'Run' button and a 'Get URL' button. The code and execution output are identical to those in Gambar 4.7.

```

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main () {
4     float a,b,c,d;
5
6     a = 4 < 10;
7     b = 7 == 6;
8     c = 9 >= 4;
9     d = 4 < 10 && 7==6 && 9 >= 4;
10
11     cout<<"\n=== Program Ekspresi AND ===";
12     cout<<"\n Ekspresi Relasi 1 = 4 < 10 adalah " <<a;
13     cout<<"\n Ekspresi Relasi 2 = 7 == 6 adalah " <<b;
14     cout<<"\n Ekspresi Relasi 3 = 9 >= 4 adalah " <<c;
15     cout<<"\n Ekspresi Gabungan Ketiga Relasi = 4 < 10 && 7==6 && 9 >= 4 adalah " <<d;
16
17     return 0;

```

Get URL Run

options compilation execution

```

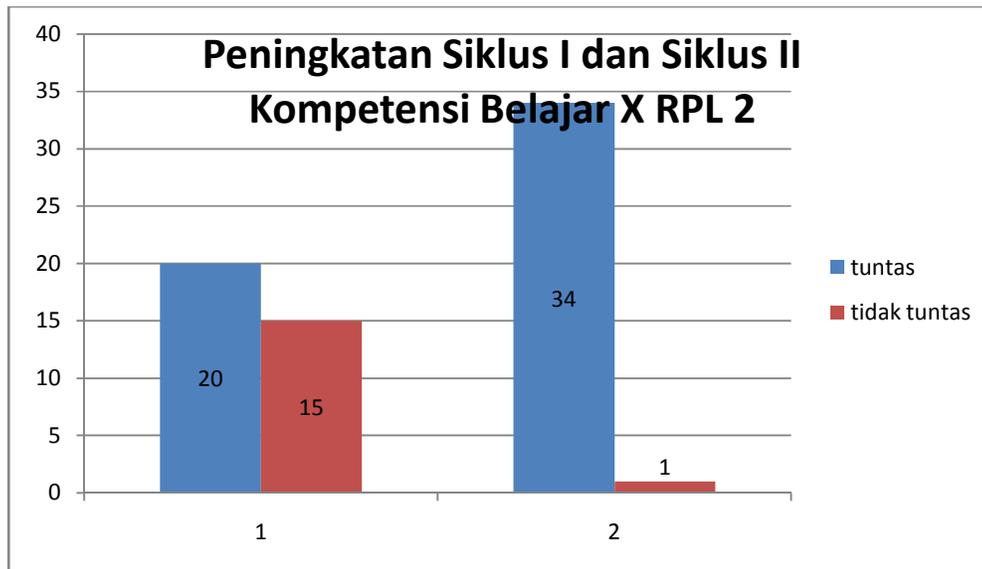
=== Program Ekspresi AND ===
Ekspresi Relasi 1 = 4 < 10 adalah 1
Ekspresi Relasi 2 = 7 == 6 adalah 0
Ekspresi Relasi 3 = 9 >= 4 adalah 1
Ekspresi Gabungan Ketiga Relasi = 4 < 10 && 7==6 && 9 >= 4 adalah 0
Exit code: 0 (normal program termination)

```

C++ Shell, 2016-2015

Gambar 4.8. Hasil Proyek Akhir Rifqi Raehan Hermawan

Berdasarkan hasil penelitian dari siklus I dan siklus II diperoleh peningkatan yang cukup signifikan kompetensi belajar siswa kelas X RPL 2 melalui implementasi e-leraning dan penerapan metode pembelajaran *problem based learning*. Hal ini dapat dilihat dari segi kualitas dan kuantitas yang dihasilkan dari proyek yang mengukur kemampuan psikomotor siswa maupun hasil tes tulis yang mengukur kemampuan kognitif siswa serta keefektifan siswa dalam mengikuti pembelajaran pada siklus II dengan dibandingkan pada siklus I. Untuk lebih jelasnya peningkatan kompetensi belajar siswa X RPL 2 pada mata pelajaran pemrograman dasar dari siklus I sampai siklus II dapat dilihat pada grafik pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6. Grafik Peningkatan Kompetensi Belajar Siklus I dan Siklus II

C. Pembahasan

Penelitian Tindakan Kelas ini dilakukan sebanyak 2 siklus, masing-masing siklus terdiri dari 1 kali pertemuan. Pelaksanaan penelitian sesuai dengan yang telah direncanakan dalam rancangan penelitian dengan menggunakan e-learning berbasis Moodle dengan metode pembelajaran *problem based learning*. Berikut akan diuraikan pelaksanaan tindakan yang telah dilakukan.

1. Deskripsi Penelitian Siklus I

a. Perencanaan

Penelitian siklus I dilaksanakan pada 22 Oktober 2020. Siswa yang mengikuti zoom sebanyak 25 siswa. Pada tahap ini guru menyusun perangkat dan instrumen pembelajaran melalui e-learning, dengan mengupload materi baik modul maupun video ke dalam e-learning, soal pilihan ganda maupun soal ketrampilan dengan penerepan metode pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*).

b. Pelaksanaan Tindakan

Guru menyajikan materi tentang Operator Aritmatika yang penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan penggunaan kode program C++ . Langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan skenario pembelajaran yang telah dibuat.

c. Observasi

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti selama pembelajaran siklus I, hasil observasi siswa sebagai berikut :

- 1) Ada satu siswa yang sudah mengenal Operator Aritmatika dengan program C++ mereka mendapatkan materi tersebut dari kakak mereka diluar pelajaran di sekolah. Sedangkan 34 siswa lainnya belum mengenal Operator aritmatika dengan program C++ sehingga siswa belum mempunyai pengetahuan awal tentang materi tersebut.
- 2) Interaksi antara guru dan siswa masih kurang, sehingga guru harus memanggil nama siswa sesuai daftar absen untuk menjawab pertanyaan.
- 3) Sebanyak 10 siswa tidak tuntas dalam pengerjaan proyek I dan hasil tes tulis dari materi yang telah disampaikan belum memenuhi batas minimum ketuntasan siswa. Dari aspek afektif siswa masih belum aktif dalam pembelajaran dan cenderung menganggap remeh Program C++ sehingga hasil kompetensi belajar pada siklus I kurang maksimal.

d. Refleksi

Berdasarkan observasi siklus I, disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

- 1) Berdasarkan hasil tes tulis terdapat 8 siswa yang tidak tuntas dalam menyelesaikan soal-soal Operator Aritmatika, ketidak tuntasannya mereka ini dikarenakan meremehkan materi yang mereka anggap mudah sehingga mereka menjawab soal tes tidak serius. Selain itu kedelapan siswa ini tidak memperhatikan pada saat guru menjelaskan via zoom. Sedangkan berdasarkan hasil proyek terdapat 12 siswa yang masih dibawah KKM dikarenakan kurangnya pengetahuan dan manajemen waktu yang mereka butuhkan dalam pengerjaan. Sedangkan dari sisi afektif ada beberapa orang yang masih pasif dan cenderung tidak mau bertanya ketika mengalami permasalahan dalam pembuatan program C++.
- 2) Dari hasil pengolahan kompetensi dapat disimpulkan pada siklus I terdapat 10 orang yang mengalami ketidak tuntasannya dari 35 siswa, sehingga perlu adanya tindakan kedua untuk meningkatkan kompetensi belajar pemrograman dasar pada kelas X RPL2 .

2. Deskripsi Penelitian Siklus II

a. Perencanaan

Penelitian Siklus II dilaksanakan pada 03 November 2020. Siswa yang hadir sebanyak 35 siswa. Hasil refleksi pada siklus I menjadi dasar untuk perencanaan siklus II. Rencana tersebut adalah sebagai berikut :

- 1) Memberikan pemahaman tentang tugas yang diberikan kepada siswa dan mengembangkan tanggung jawab pada diri siswa dan menegaskan pada siswa bahwa tugas permasalahan pada kompetensi ini merupakan pengambilan nilai yang akan di masukkan dalam eraport untuk semester gasal sebelum mereka melakukan Penilaian Akhir Semester.
- 2) Memotivasi siswa untuk menampilkan hasil pembuatan program C++ secara maksimal berdasarkan pengetahuan, kemampuan dan kreatifitas yang mereka miliki dengan mempertimbangkan manajemen waktu.

b. Pelaksanaan Tindakan

Guru menjelaskan materi Operator Logika serta mereview materi sebelumnya. Kegiatan pembelajaran sesuai dengan skenario yang telah dibuat dengan memperhatikan hasil refleksi siklus I dan perencanaan siklus II.

c. Observasi

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti selama pembelajaran siklus II, hasil observasi siswa sebagai berikut :

- 1) Siswa sudah mulai berpikir kreatif terhadap permasalahan yang ada di sekitar dan kehidupan sehari-hari yang di implementasikan dalam kode program terutama C++ yang mereka hasilkan dan cenderung lebih serius dalam proses pengerjaan, serta di dukung dengan nilai yang bisa secara langsung dilihat anak-anak melalui e-learning untuk setiap kompetensi dan kuis maupun project yang sudah dikerjakan oleh siswa.

- 2) Sebanyak 34 siswa tuntas KKM dan hanya 1 siswa yang dibawah KKM dikarenakan keterlambatan dalam pengumpulan tugas serta nilai tes tulis dan proyek yang dihasilkan masih kurang maksimal.

d. Refleksi

Berdasarkan observasi siklus II, disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

- 1) Siswa harus mendapat tekanan untuk menyelesaikan tugas agar mereka dapat memaksimalkan kemampuan yang mereka miliki
- 2) Peningkatan kompetensi belajar pada siklus II didukung oleh semakin aktifnya siswa dalam mencari sumber atau bahan dalam membuat kode program tentang C++ dan nilai yang bisa secara langsung dilihat peserta didik melalui e-learning.
- 3) Program C++ yang masih kurang untuk satu siswa tersebut harus mendapat perhatian ekstra oleh guru dalam melakukan pembimbingan

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, beberapa hal yang dapat disimpulkan dari implementasi e-learning untuk meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran pemrograman dasar kelas X RPL 2 di SMK Negeri 2 Surabaya adalah:

1. Hasil kompetensi belajar kelas X RPL2 pada mata pelajaran pemrograman dasar diperoleh 10 siswa yang tidak tuntas dari 35 siswa di kelas dengan presentasi 28% dan 25 siswa tuntas dengan presentasi 72% dengan KKM 75.
2. Hasil penelitian siklus II menunjukkan bahwa kompetensi belajar kelas X RPL2 pada mata pelajaran pemrograman dasar diperoleh siswa yang tidak tuntas 1 orang dengan nilai 74,5 dan presentasi 2,8% dan 34 siswa tuntas dengan presentasi 97,2%.
3. Peningkatan kompetensi belajar menerapkan dapat dilihat dari ketuntasan belajar siswa pada siklus I sebesar 72%, dan siklus II sebesar 97,2%. Peningkatan hasil belajar pada mata pelajaran pemrograman dasar diperoleh dari penilaian kognitif, afektif dan psikomotorik, dengan menggunakan perbandingan nilai $NA = (0,2*A)+(0,5*B)+(0,3*C)$. Penilaian praktik atau psikomotorik menjadi point tertinggi dikarenakan pelaksanaan tindakan dilaksanakan dengan praktikum produktif Rekayasa Perangkat Lunak.
4. Melalui penerapan e-learning ini, siswa lebih tertarik dan lebih semangat dalam pembelajaran dan mengerjakan tugas dikarenakan siswa dapat melihat langsung nilai ataupun perkembangan hasil belajar pada mata pelajaran pemrograman dasar.
5. Hipotesis diterima, implementasi e-learning dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran pemrograman dasar pada kelas XRPL 2 di SMK Negeri 2 Surabaya.

E. SARAN

1. Guru mata pelajaran produktif rekayasa perangkat lunak dapat menggunakan elearning dalam kegiatan pembelajaran di kelas untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Guru diharapkan mampu mengembangkan elearning untuk mendukung pembelajaran sehingga menimbulkan minat siswa menjadi menarik terhadap suatu mata pelajaran, sehingga mampu meningkatkan kompetensi belajar siswa di kelas.
3. Keterbatasan dan kekurangan dalam penelitian antara lain beberapa siswa tidak tepat waktu ketika mengumpulkan laporannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Djamarah, Syaiful Bahri. 2002. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya
- Hamalik, Oemar. 2008. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, Jakarta: Bumi Aksara
- Hasbullah. 2008. *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan*, Jakarta: PTRaja Grafindo Persada
- Amir, Taufiq. 2009. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Bismar basa. 2012. *Pengertian Pemecahan Masalah*. <http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2253033-pengertian-pemecahan-masalah/>. Dakses pada tanggal 25 September 2013.
- Dhahar, R. W. 1989. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PENULISAN PENELITIAN TINDAKAN KELAS (PTK)

1. Judul Penelitian	IMPLEMENTASI E-LEARNING DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR UNTUK SISWA KELAS X RPL SMK N 2 SURABAYA
2. Identitas Peneliti : a. Nama Lengkap dan Gelar b. NIP. c. Pangkat dan golongan d. Jabatan e. Unit Kerja f. Alamat Kantor	NAILIL MUNA, S.KOM.,S.ST - - Guru Mata Pelajaran Pemrograman Dasar SMK Negeri 2 Surabaya Jl. Tentara Genie Pelajar No. 26
3. Lama Penelitian	3 Bulan, September s.d November 2020
4. Keterangan	Laporan Penelitian Tindakan Kelas ini telah diperiksa untuk diajukan kepada TIM Peneliti Angka Kredit Jabatan Guru .

Kepala Sekolah
SMK Negeri 2 Surabaya
Dasar



Drs. DJOKO PRATMODJO Y.U.,M.M
NIP. 19610404 198603 1 018

Disahkan di : Surabaya
Pada Tanggal : 16 November 2020
Guru Mata Pelajaran Pemrograman


NAILIL MUNA,S.KOM.,S.ST
NIP.-

KETERANGAN PERPUSTAKAAN

Nomor : 035/perpus/4.04.8.L10.2/2020

Laporan Penelitian Tindakan Kelas telah di dokumentasikan di Perpustakaan SMK Negeri 2 Surabaya, Nomor Induk Inventaris : 327, Nomor Klasifikasi : 011/5 UH/M

Hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK):

Nama : NAILIL MUNA, S.KOM, S.ST
NIP : -
JABATAN : Guru Mapel Pemrograman Dasar
UNIT KERJA : SMK Negeri 2 Surabaya
JUDUL :

“ IMPLEMENTASI E-LEARNING DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR UNTUK SISWA KELAS X RPL SMK N 2 SURABAYA ”

Demikian Surat Keterangan dari Perpustakaan ini di buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala Sekolah
SMK Negeri 2 Surabaya



Drs. DEDICATMODJO Y.U.,M.M
NIP. 19610404 198603 1 018

Disahkan di : Surabaya
Pada Tanggal : 17 November 2020
Kepala Perpustakaan



HARUN ALRASYID, S.Pd.I
NIP.19870903 201501 1 001

HALAMAN OBSERVER

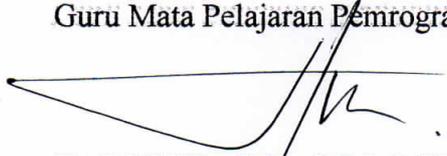
Setelah melaksanakan kegiatan Observer pada saat Kegiatan Belajar Daring berlangsung membaca dan mencermati karya tulis ilmiah Penelitian Tindakan Kelas yang merupakan ulasan hasil penelitian yang dipublikasikan dan dokumentasikan di perpustakaan SMK Negeri 2 Surabaya hasil karya dari :

Nama : NAILIL MUNA, S.KOM, S.ST
NIP : -
JABATAN : Guru Mapel Pemrograman Dasar
UNIT KERJA : SMK Negeri 2 Surabaya
JUDUL :

“ IMPLEMENTASI E-LEARNING DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR UNTUK SISWA KELAS X RPL SMK N 2 SURABAYA ”

Menyetujui dan mengesahkan untuk diajukan sebagai persyaratan PPG Angkatan Ke 2 tahun 2020 ini di buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Observer I
Guru Mata Pelajaran Pemrograman Dasar


HARI SUBAGIO, S.Pd., S.ST
NIP. 19720123 200501 1 003

Disahkan di : Surabaya
Pada Tanggal : 16 November 2020
Observer II
Guru Mata Pelajaran Pemrograman Dasar


IDA FITRIYANINGSIH, S.Pd., S.ST
NIP.19731025 200801 2 007

DAFTAR HADIR SISWA DI E-Learning SMK NEGERI 2 SURABAYA

TANGGAL 22 SEPTEMBER 2020

Surname	First name	Email address	Choice
(Guru)	Nailil Muna ,S.Kom.,S.ST	naililmuna@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	ECHO RESTU HIDAYAT	rpl2008@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	FRINZY FIRDIANTO	rpl2009@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	HERODION SUPRIYANTO BIMANTARA	rpl2010@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	Imam Abu Bakar	rpl2013@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	JETHRO DELON FROSCHENKO KALENGKONGAN	rpl2015@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	JUWITA NUR IFTITAH	rpl2016@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	MUHAMAD RAFLY FERDIANSYAH	rpl2021@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	NATHAN EVANS WONOK *	rpl2028@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	REFA ITALIANO MASHUDA	rpl2029@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	TEGAR IMAN SAPUTRA	rpl2034@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	MUHAMMAD NAUFAL ARANTXA A.	rpl2026@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	IMELIA TRISYANANDA	rpl2014@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	AKMAL LUTHFI	rpl2003@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	Muhammad Raihan	rpl2027@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	BAGUS JUSTINE PRASETYO	rpl2004@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	MUHAMMAD ILHAM ARDIANSAH	rpl2025@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	MOCH HAYDAR AVIV	rpl2018@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	Valencia Elisabeth P.N	rpl2035@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	AAQILAL HAFAAFI	rpl2001@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	RIFIQI RAEHAN HERMAWAN	rpl2031@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	RIZKY FEBRIAN HIDAYAT	rpl2032@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	ILHAM BINTANG	rpl2012@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	MUHAMMAD DWI AFRIZA	rpl2023@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	REZHA DESTHAVIANO EVAN SAFIUDIN	rpl2030@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	CHAYYUL FARIQ AL' ABQORI	rpl2006@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	BETHANICHA RISMA RAMADHANI	rpl2005@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	DIKA SEPTI NUGRAHA	rpl2007@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	SYAFRI WIRAWAN TANUWIJAYA	rpl2033@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	MOCH. REZA RAMADHANI	rpl2019@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	ABRIAN KRISTIAN SAPUTRA	rpl2002@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	MUHAMAD BIMA SYAHPUTRA	rpl2020@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	MUHAMMAD FARHAN MAULANA FIRDAUS	rpl2024@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	MUHAMMAD ARDIAN SYAH	rpl2022@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	LISa kartika sari	rpl2017@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	ICA APRILIYA FERLITA	rpl2011@smkn2sby.sch.id	hadir

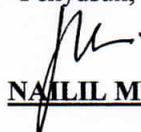
DAFTAR HADIR SISWA DI E-Learning SMK NEGERI 2 SURABAYA

TANGGAL 02 NOVEMBER 2020

Surname	First name	Email address	Choice
10-RPL-2	ECHO RESTU HIDAYAT	rpl2008@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	FRINZY FIRDIANTO	rpl2009@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	HERODION SUPRIYANTO BIMANTARA	rpl2010@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	Imam Abu Bakar	rpl2013@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	JETHRO DELON FROSCHENKO KALENGKONGAN	rpl2015@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	JUWITA NUR IFTITAH	rpl2016@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	MUHAMAD RAFLY FERDIANSYAH	rpl2021@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	NATHAN EVANS WONOK *	rpl2028@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	REFA ITALIANO MASHUDA	rpl2029@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	TEGAR IMAN SAPUTRA	rpl2034@smkn2sby.sch.id	hadir
(Guru)	Nailil Muna ,S.Kom.,S.ST	naililmuna@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	RIFIQI RAEHAN HERMAWAN	rpl2031@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	AAQILAL HAFAAFI	rpl2001@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	MOCH HAYDAR AVIV	rpl2018@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	Muhammad Raihan	rpl2027@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	MUHAMMAD DWI AFRIZA	rpl2023@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	AKMAL LUTHFI	rpl2003@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	Valencia Elisabeth P.N	rpl2035@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	MUHAMMAD NAUFAL ARANTXA A.	rpl2026@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	MUHAMMAD ILHAM ARDIANSAH	rpl2025@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	LISa kartika sari	rpl2017@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	IMELIA TRISYANANDA	rpl2014@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	RIZKY FEBRIAN HIDAYAT	rpl2032@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	SYAFRI WIRAWAN TANUWIJAYA	rpl2033@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	CHAYYUL FARIQ AL' ABQORI	rpl2006@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	ILHAM BINTANG	rpl2012@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	BAGUS JUSTINE PRASETYO	rpl2004@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	ICA APRILIYA FERLITA	rpl2011@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	ABRIAN KRISTIAN SAPUTRA	rpl2002@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	MOCH. REZA RAMADHANI	rpl2019@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	MUHAMMAD FARHAN MAULANA FIRDAUS	rpl2024@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	REZHA DESTHAVIANO EVAN SAFIUDIN	rpl2030@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	BETHANICHA RISMA RAMADHANI	rpl2005@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	MUHAMAD BIMA SYAHPUTRA	rpl2020@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	DIKA SEPTI NUGRAHA	rpl2007@smkn2sby.sch.id	hadir
10-RPL-2	MUHAMMAD ARDIAN SYAH	rpl2022@smkn2sby.sch.id	hadir

Surabaya, 02 November 2020

Penyusun,



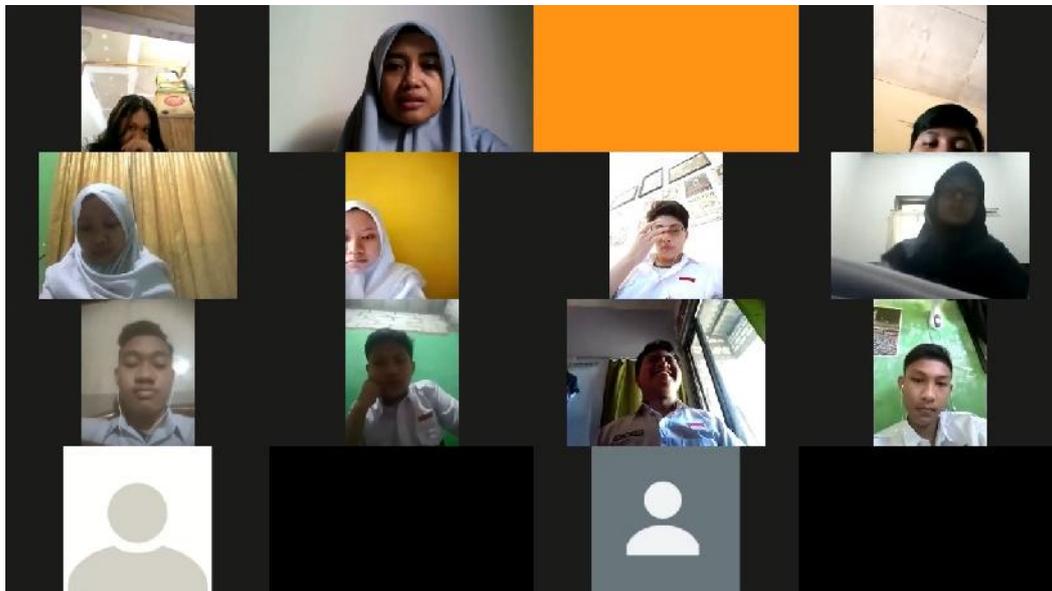
NAILIL MUNA, S.Kom, S.ST



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
CABANG DINAS PENDIDIKAN KOTA SURABAYA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 SURABAYA
Jl. Tentara Genie Pelajar (Patua) No.26 Telp. (031) 5343708 Fax. (031) 5475376
SURABAYA**

Lampiran : KBM Skenario Pelaksanaan Kegiatan Penelitian

**Implementasi E-Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada
Mata Pelajaran – Pemrograman Dasar Untuk Siswa Kelas X-RPL-2
SMK Negeri 2 Surabaya”**



FASE SATU

NAILIL MUNA. S.KOM. S.ST.

Lebih awal memimpin doa membuka pelajaran kegiatan literasi secara daring dan di lanjutkan dengan Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa ,Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
CABANG DINAS PENDIDIKAN KOTA SURABAYA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 SURABAYA
Jl. Tentara Genie Pelajar (Patua) No.26 Telp. (031) 5343708 Fax. (031) 5475376
SURABAYA

Operator yang termasuk tipe ini adalah:

LAMBANG	DESKRIPSI	CONTOH
+	Penjumlahan	$x + y = z$
-	Pengurangan	$x - y = z$
*	Perkalian	$x * y = z$
/	Pembagian	$x / y = z$
%	Modulo	$x \% y = z$

- Output dari operasi aritmatika akan memiliki tipe data yang sama dengan tipe data kedua operannya.
- Misalnya, jika sebuah bilangan integer dijumlahkan dengan bilangan integer lainnya maka outputnya adalah bilangan integer juga.
- Selain itu perlu diperhatikan pula bahwa sebuah operator aritmatika tidak dapat diterapkan pada dua bilangan dengan tipe data yang berbeda.

Lambang

2.

FASE KEDUA

Implementasi E-Learning dimaksudkan memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah guru.

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     cout << "Masukkan Nilai = ";
7     int a;
8     if (a < 0)
9         cout << "bilangan negatif";
10    else
11        cout << "bilangan positif";
12 }
```

Compilation results...

- Errors: 0
- Warnings: 0
- Output Filename: C:\Users\waic18\Documents\C++\if.exe
- Output Size: 1,40242321314404 MB
- Compilation Time: 2,33s



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
CABANG DINAS PENDIDIKAN KOTA SURABAYA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 SURABAYA
Jl. Tentara Genie Pelajar (Patua) No.26 Telp. (031) 5343708 Fax. (031) 5475376
SURABAYA**

FASE TIGA

Pembelajaran Dengan E-Learning memiliki karakteristik sebagai berikut:

Materi ajar disajikan dalam bentuk teks, grafik dan berbagai elemen multimedia, Komunikasi dilakukan secara serentak dan tak serentak seperti video conferencing, chats rooms, atau discussion forums, Digunakan untuk belajar pada waktu dan tempat maya, Meningkatkan interaksi antara peserta didik dan fasilitator, Dapat menggunakan ragam sumber belajar yang luas di internet.

statement if-else

- statement if-else
 - Digunakan ketika kita akan mengeksekusi sebuah statement jika kondisinya true, dan statement yang lain jika berkondisi false.
- Form statement if-else:

```
if( EKSPRESI ){  
    statement1;  
    statement2;  
    ...  
}  
else{  
    statement3;  
    statement4;  
    ...  
}
```

FASE EMPAT

Guru membimbing kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka. menyiapkan pengamat. Pengamat mengevaluasi realisme Belajar Daring, memberi komentar terhadap keefektifan

1. Lampiran 1 : Surat Permohonan ijin melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas

Kepada Yth. :
Drs. DJOKO PRATMODJO Y.U.M.M
Kepala SMK Negeri 2
Surabaya Di :
SURABAYA

Dengan hormat

Berkaitan dengan kegiatan untuk meningkatkan kompetensi Profesional Guru. Bersama ini saya dengan identitas sbb. :

Nama : NAILIL MUNA. S.KOM. S.ST.

NIP : -

Pangkat/golongan : -

Jabatan : Guru Mata Pelajaran Pemrograman Dasar

Menerangkan bersama ini mengajukan Permohonan ijin melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas dengan judul :

” IMPLEMENTASI E-LEARNING DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR UNTUK SISWA KELAS X RPL SMK N 2 SURABAYA”.

Adapun kegiatan Penelitian selama 3 bulan, dilaksanakan dalam waktu Juli s/d. September 2020

Demikian surat permohonan ini dibuat, atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalam Alaikum wr. Wb.

Disahkan di : Surabaya
Pada Tanggal : 14 September 2020
Guru Mata Pelajaran Pemrograman Dasar


NAILIL MUNA. S.KOM. S.ST.
NIP. -



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
CABANG DINAS PENDIDIKAN KOTA SURABAYA SEKOLAH
MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 SURABAYA
Jl. Tentara Genie Pelajar (Patua) No.26 Telp. (031) 5343708 Fax. (031) 5475376
SURABAYA

SURAT IJIN PENELITIAN

Nomor : 82/ 132 /435.101/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs.DJOKO PRATMODJO Y.U.M.M

NIP : 19610404 198603 1 018

Jabatan : Kepala SMK Negeri 2 Surabaya

Memberikan tugas/Ijin Penelitian kepada :

Nama : NAILIL MUNA. S.KOM. S.ST.

NIP -

Pangkat/golongan : -

Jabatan : Guru Mata Pelajaran Pemrograman Dasar

Menerangkan : Memberikan ijin melaksanakan Penelitian

Tindakan Kelas Dengan judul :

**” IMPLEMENTASI E-LEARNING DALAM
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA
PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR UNTUK SISWA
KELAS X RPL SMK N 2 SURABAYA”.**

Untuk melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dan membuat laporan hasil penelitian di SMK Negeri 2 Surabaya serta diseminarkan di sekolah binaan. Demikian surat tugas ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 21 September 2020

Kepala SMK Negeri 2 Surabaya



DJOKO PRATMODJO Y.U.M.M

NIP. 19610404 198603 1 018



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
CABANG DINAS PENDIDIKAN KOTA SURABAYA SEKOLAH
MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 SURABAYA
Jl. Tentara Genie Pelajar (Patua) No.26 Telp. (031) 5343708 Fax. (031) 5475376
SURABAYA

Surabaya, 2 November 2020

Lampiran : -
Hal : Undangan Seminar

Kepada Yth;

.....
.....

Di:

Surabaya

Dengan hormat

Bersama ini mengharap kehadirannya dalam Seminar Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang akan dilaksanakan pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 9 November 2020
Waktu : 13.00 s.d 15.30
Tempat : Aula SMK Negeri 2 Surabaya
Agenda : Seminar Hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) oleh Naili Muna, S.KOM,..S.ST

Dengan Judul :

“IMPLEMENTASI E-LEARNING DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR UNTUK SISWA KELAS X RPL SMK N 2 SURABAYA”.

Demikian atas perhatian dan kehadirannya disampaikan terima kasih.

Kepala Sekolah
SMK Negeri 2 Surabaya



Dioko Pratomo Y.U.,MM
NIP. 196031018



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
CABANG DINAS PENDIDIKAN KOTA
SURABAYA SEKOLAH MENENGAH
KEJURUAN NEGERI 2 SURABAYA**

**Jl. Tentara Genie Pelajar (Patua) No.26 Telp. (031) 5343708 Fax. (031) 5475376
SURABAYA**

**DAFTAR HADIR
ACARA PELAKSANAAN SEMINAR
LAPORAN HASIL PENELITIAN TINDAKAN KELAS**

Dengan Judul :

Implementasi E-Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran – Pemrograman Dasar Untuk Siswa Kelas X-RPL-2 SMK Negeri 2 Surabaya Semester Ganjil Tahun Ajaran 2020-2021”

Nama : NAILIL MUNA, S.KOM.,S.ST
NIP : -
Pangkat/Gol. : -
Jabatan : Guru Pemrograman Dasar
Pada hari : Selasa
Tanggal : 9 November 2020
Pukul : 13.00 WIB
Tempat : AULA SMK Negeri 2 Surabaya
Alamat : Jl. Tentara Genie Pelajar No. 26 Surabaya

Peserta yang hadir sebagai berikut :

No	Nama Penyaji / Moderator	Asal Sekolah	Jabatan	Tanda Tangan
1	NAILIL MUNA, S.KOM.,S.ST (Penyaji)	SMK Negeri 2 Surabaya	Guru RPL	
2	IDA FITRIYANINGSIH, S.Pd.,S.ST (Moderator)	SMK Negeri 2 Surabaya	Guru RPL	
3	HARI SUBAGIO, S.Pd.,S.ST (Ketua Panitia Seminar)	SMK Negeri 2 Surabaya	Guru RPL	



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
CABANG DINAS PENDIDIKAN KOTA
SURABAYA SEKOLAH MENENGAH
KEJURUAN NEGERI 2 SURABAYA

Jl. Tentara Genie Pelajar (Patua) No.26 Telp. (031) 5343708 Fax. (031) 5475376
SURABAYA

Daftar Hadir Peserta

No	Nama Peserta	Asal Sekolah	Jabatan	Tanda Tangan
1	M. JARWANGO	SMK N 8	GURU	
2	Wiyono	SMKN 1	GURU	
3	Lukman SHoleh	SMKM 1	Guru	
4	Pinastih	SMKN 1	Guru	
5	Moch. Arifin	SMKN 2	Guru	
6	Fathony Setiawan	SMKN 2	Guru	
7	Kevin	SMKN 2	Guru	
8	maro Gurawan	SMKN 10	GURU	
9	Aslamet	SMKN 1	GURU	
10	Suwondo	SMKN 2	Guru	
11	Sri Retna Pratiwi	SMKM 1	Guru	
12	Ida Fitriyaningsih	SMKN 2	GURU	
13	SAPTO AGUNG	SMKN 2	GURU	
14	M. HARI SURABIO	SMKN 2	GURU	
15	JOKO SETIYO	SMKN 1	GURU	J.KO
16	surat man	SMKN 1	GURU	
17	Harun	SMKM 2	Guru	Harun
18	KAJATI	SMKN 1	GURU	
19	Ragil . S	SMKN 2	Guru	
20	Budi . Siswanto	SMKN 2	Guru	
21	Rodi Murnulan	SMKM 1	Guru	
22	Deky . H	SMKN 2	GURU	
23	YECTIONO	SMKM 1	Guru	



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
CABANG DINAS PENDIDIKAN KOTA
SURABAYA SEKOLAH MENENGAH
KEJURUAN NEGERI 2 SURABAYA

Jl. Tentara Genie Pelajar (Patua) No.26 Telp. (031) 5343708 Fax. (031) 5475376
SURABAYA

24	Maria - S	SMKN 2	GURU	Maria
25	Andik fajariyanto	SMKN 2	GURU	Andik

Surabaya : 9 November 2020
Guru Mata Pelajaran Pemrograman Dasar
SMK Negeri 2 Surabaya


NAILIL MUNA, S.KOM.,S.ST
NIP -



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
CABANG DINAS PENDIDIKAN KOTA SURABAYA SEKOLAH
MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 SURABAYA
Jl. Tentara Genie Pelajar (Patua) No.26 Telp. (031) 5343708 Fax. (031) 5475376
SURABAYA

SURAT KETERANGAN MELAKSANAKAN SEMINAR

No : 73/035/02.101/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs DJOKO PRATMODJO Y.U.,MM

NIP : 19610404 198603 1 018

Jabatan : Kepala SMK Negeri 2 Surabaya

Bersama ini menerangkan bahwa :

Nama : NAILIL MUNA, S.KOM, S.ST

NIP : -

Jabatan : Guru Pemrograman Dasar

Menerangkan : Sebagai Nara Sumber Seminar Penelitian Tindakan Kelas

Benar benar telah melaksanakan seminar hasil penelitian tindakan kelas yang berjudul :

**“IMPLEMENTASI E-LEARNING DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
SISWA PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR UNTUK
SISWA KELAS X RPL SMK N 2 SURABAYA”.**

Pada hari Selasa tanggal 9 November 2020, bertempat di ruang Aula SMK Negeri 2 Surabaya dengan lancar dan tertib.

Demikian surat keterangan ini dibuat sesuai dengan yang sesungguhnya, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Drs. Djoko Pratmodjo Y.U.,MM
NIP. 19610404 198603 1 018



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
CABANG DINAS PENDIDIKAN KOTA SURABAYA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 SURABAYA
Jl. Tentara Genie Pelajar (Patua) No.26 Telp. (031) 5343708 Fax. (031) 5475376
SURABAYA**

Kegiatan Seminar PTK di SMK Negeri 2 Surabaya

**Implementasi E-Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada
Mata Pelajaran – Pemrograman Dasar Untuk Siswa Kelas X-RPL-2
SMK Negeri 2 Surabaya**



NAILIL MUNA, S.KOM.,S.ST



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
CABANG DINAS PENDIDIKAN KOTA SURABAYA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 SURABAYA
Jl. Tentara Genie Pelajar (Patua) No.26 Telp. (031) 5343708 Fax. (031) 5475376
SURABAYA**

Seminar di hadiri para Bapak dan Ibu Guru SMK Negeri 2 Surabaya



Ibu Nailil Muna nampak memberikan paparan tentang penelitian tindakan kelas pada peserta seminar



Mencoba memberi umpan balik pada peserta seminar



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
CABANG DINAS PENDIDIKAN KOTA SURABAYA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 SURABAYA
Jl. Tentara Genie Pelajar (Patua) No.26 Telp. (031) 5343708 Fax. (031) 5475376
SURABAYA**



Bapak Suwondo S.Kom sebagai peserta seminar menanyakan:

Apakah Implementasi E-Learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran pemrograman dasar ?



Ibu Nailil Muna, S.Kom.,S.ST, selaku nara sumber / penyaji memberikan tanggapan:



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
CABANG DINAS PENDIDIKAN KOTA SURABAYA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 SURABAYA
Jl. Tentara Genie Pelajar (Patua) No.26 Telp. (031) 5343708 Fax. (031) 5475376
SURABAYA**

Dengan mengimplementasikan E-Learning dapat meningkatkan hasil belajar, dengan demikian maka Implementasi E-Learning dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Pemrograman Dasar siswa kelas X RPL.



Penutup Oleh Moderator, dengan membaca Alhamdulillah / Doa



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
CABANG DINAS PENDIDIKAN KOTA SURABAYA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 SURABAYA
Jl. Tentara Genie Pelajar (Patua) No.26 Telp. (031) 5343708 Fax. (031) 5475376
SURABAYA

BERITA ACARA SEMINAR KARYA ILMIAH
Nomor : 082/ 231. K.I/02.61/2020

Pada hari : Selasa
Tanggal : 9 November 2020
Pukul : 13.00 WIB
Bertempat diruang : Aula SMK Negeri 2 Surabaya
Alamat : Jl.Tentara Genie Pelajar No. 26 Surabaya
No.Telepon : (031) 5343708 Fax (031) 5475376
Telah Diselenggarakan seminar Hasil Penelitian Tindakan Kelas
Dengan Judul :

**“IMPLEMENTASI E-LEARNING DALAM MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN
DASAR UNTUK SISWA KELAS X RPL SMK N 2 SURABAYA”**

Nama : NAILIL MUNA, S.KOM, .S.ST
NIP : -
Pangkat/Golongan : -
Jabatan : Guru Mata Pelajaran Pemrograman Dasar
Tempat Tugas : SMK Negeri 2 Surabaya
Alamat Rumah : Jl. Lebak Rejo Utara V No. 45
No. HP : 0813 3035 3672
Pada acara seminar tersebut :
Sebagai Penyaji : NAILIL MUNA, S.KOM, .S.ST
Sebagai Moderator : IDA FITRIYANINGSIH, S.Pd, .S.ST

Susunan Acara Seminar :

1. Pembukaan
2. Sambutan Kepala Sekolah
3. Pemaparan singkat Laporan Hasil Penelitian oleh Penyaji / Penulis Laporan

Tanggapan, pertanyaan, kritik / saran, masukan dari peserta Seminar dan Tanggapan dari Penyaji.

4. Penutup



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
CABANG DINAS PENDIDIKAN KOTA SURABAYA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 SURABAYA
Jl. Tentara Genie Pelajar (Patua) No.26 Telp. (031) 5343708 Fax. (031) 5475376
SURABAYA

Jumlah yang hadir : 20 – 25 orang (Sesuai Daftar Hadir Terlampir)

Demikian Berita Acara Pelaksanaan Seminar ini di buat, untuk dipergunakan sebagai mana mestinya

Kepala Sekolah
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 Surabaya



Drs.DJOKO PRATMODJO Y.U,M.M
19610401198603 1 018



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
CABANG DINAS PENDIDIKAN KOTA SURABAYA SEKOLAH
MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 SURABAYA
Jl. Tentara Genie Pelajar (Patua) No.26 Telp. (031) 5343708 Fax. (031) 5475376
SURABAYA

BERITA ACARA SEMINAR KARYA ILMIAH
Nomor : 820/132/02.61/2020

Pada Hari : Selasa
Tanggal : 9 November 2020
Pukul : 13.00 WIB
Bertempat di Ruang : Aula SMK Negeri 2 Surabaya
Alamat : Jl.Tentara Genie Pelajar No. 26 Surabaya
Telah diselenggarakan seminar Hasil Penelitian Tindakan Kelas
Dengan Judul

**“IMPLEMENTASI E-LEARNING DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
SISWA PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR UNTUK
SISWA KELAS X RPL SMK N 2 SURABAYA”.**

Nama : NAILIL MUNA, S.KOM,.,S.ST
NIP. : -
Pangkat / Gol. : -
Jabatan : Guru Pemrograman Dasar
Tempat Tugas : SMK Negeri 2 Surabaya
Alamat Rumah : Jl.Lebak Jaya Utara V No.45
No. HP : 0813 3035 3672

Pada Acara Seminar Tersebut :

Sebagai Penyaji : NAILIL MUNA, S.KOM,.,S.ST
Sebagai Moderator : IDA FITRIYANINGSIH, S.Pd,.,S.ST

Susunan Acara Seminar :

- a. Pembukaan
- b. Sambutan Kepala Sekolah
- c. Pemaparan singkat laporan hasil penelitian oleh penyaji / penulis laporan

Tanggapan,pertanyaan,kritik/saran, masukan dari peserta seminar dan tanggapan dari penyaji.



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
CABANG DINAS PENDIDIKAN KOTA SURABAYA SEKOLAH
MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 SURABAYA
Jl. Tentara Genie Pelajar (Patua) No.26 Telp. (031) 5343708 Fax. (031) 5475376
SURABAYA

d. Penutup

Jumlah yang hadir 20 -25 orang (sesuai daftar hadir terlampir).

Demikian berita acara pelaksanaan seminar ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala Sekolah
Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Surabaya



Drs. Dioko Prastomodjo Y.U.,MM
NIP. 19510404198603 1 018



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
SMK NEGERI 2 SURABAYA
 Jalan Tentara Genie Pelajar 26, Surabaya

- Normatif
 Adaptif
 Produktif

Satuan Pendidikan : SMK NEGERI 2 SURABAYA
 Kompetensi Keahlian : Rekayasa Perangkat Lunak
 Mata Pelajaran : Pemrograman Dasar
 Kelas/Semester : X / Ganjil
 Tahun Pelajaran : 2020 - 2021
 Materi Pokok : Operator aritmatika
 Alokasi Waktu : 2 × 30 menit (pertemuan ke 11)

A. Kompetensi Dasar

- 3.5 Menerapkan operasi aritmatika dan logika
 4.5 Membuat kode program dengan operasi aritmatika dan logika

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah membac materi dan video pembelajaran, peserta didik mampu :

- 3.5.1 Mengaitkan fungsi operator aritmatika dalam operasi aritmatika dengan benar
 3.5.2 Menerapkan operator aritmatika untuk menyelesaikan perhitungan aritmatika dengan benar
 4.5.1 Membuat kode program dengan menerapkan operasi aritmatika dengan tepat
 4.5.2 Mengetes kode program dengan kompilasi dan memperbaiki kesalahan program

C. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Model pembelajaran: *Problem Based Learning*

Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu	Metode	Media	Sumber Bahan/ Referensi
PENDAHULUAN: - Guru mengucapkan salam kepada peserta didik melalui <i>e-learning</i> http://elearning.smkn2sby.sch.id dan WA grup - Peserta didik melakukan presensi di link: https://intip.in/AbsensiXRPL2 - Guru menyampaikan apresiasi	15 menit	Tanya jawab		
KEGIATAN INTI: - Peserta didik membac materi pdf dan melihat video penjelasan materi tentang operator aritmatika https://www.youtube.com/watch?v=bxNqTu4N-Is - Tanya jawab peserta didik dengan guru melalui <i>e-learning</i> - Peserta didik mengamati untuk mengidentifikasi masalah penggunaan operasi aritmatika di lingkungan sekitar atau kehidupan sehari-hari dengan bimbingan guru - Peserta didik membuat kode program dan laporan sesuai hasil praktik membuat kode program dengan menerapkan operator aritmatika, mengetes kode program dan memperbaiki kode program yang error sesuai dengan petunjuk lembar kerja	60 menit	Pembelajaran daring dengan strategi COVID-19	Laptop, smart phone, google form, WA, <i>elearning</i>	Youtube, Internet, Buku PD
PENUTUP - Guru menyampaikan penugasan untuk menjawab soal evaluasi di <i>e-learning</i> - Guru beserta peserta didik menyampaikan kesimpulan melalui <i>e-learning</i> http://elearning.smkn2sby.sch.id - Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan terima kasih dan salam di postingan http://elearning.smkn2sby.sch.id	15 Menit			



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
SMK NEGERI 2 SURABAYA
Jalan Tentara Genie Pelajar 26, Surabaya

- Normatif
 Adaptif
 Produktif

D. Teknik Penilaian

Aspek	Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
Teknik	Observasi	Tes Tulis	Praktik
Instrumen	Lembar Observasi	Soal Pilihan Ganda	Lembar Penilaian Portofolio



Drs. Djoko P. MODJO Y.U., MM.
NIP. 19710914 200501 1 005

Surabaya, 23 September 2020
Guru Mata Pelajaran


Naifil Muna S. Kom, S.ST



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
SMK NEGERI 2 SURABAYA
 Jalan Tentara Genie Pelajar 26, Surabaya

- Normatif
- Adaptif
- Produktif

Satuan Pendidikan : SMK NEGERI 2 SURABAYA
 Kompetensi Keahlian : Rekayasa Perangkat Lunak
 Mata Pelajaran : Pemrograman Dasar
 Kelas/Semester : X / Ganjil
 Tahun Pelajaran : 2020 - 2021
 Materi Pokok : Operator logika
 Alokasi Waktu : 3 × 30 menit (pertemuan ke 12)

A. Kompetensi Dasar

- 3.5 Menerapkan operasi aritmatika dan logika
- 4.5 Membuat kode program dengan operasi aritmatika dan logika

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah membac materi dan video pembelajaran, peserta didik mampu :

- 3.5.1 Mengaitkan fungsi operator logika dalam operasi logika dengan benar
- 3.5.2 Menerapkan operasi logika untuk menyelesaikan permasalahan dengan operator logika
- 4.5.1 Membuat kode program dengan menerapkan operasi logika dengan tepat
- 4.5.2 Mengetes kode program dengan kompilasi dan memperbaiki kesalahan program

C. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Model pembelajaran: *Problem Based Learning*

Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu	Metode	Media	Sumber Bahan/ Referensi
PENDAHULUAN: - Guru mengucapkan salam kepada peserta didik melalui <i>e-learning</i> http://elearning.smkn2sby.sch.id dan juga WA grup kelas - Peserta didik melakukan presensi di link: https://intip.in/AbsensiXRPL2 - Guru menyampaikan persepsi, me review materi sebelumnya operasi aritmatika	15 menit	Tanya jawab		
KEGIATAN INTI: - Peserta didik membac materi pdf dan melihat video penjelasan materi tentang operator logika https://www.youtube.com/watch?v=k9nBTzvba34 - Tanya jawab peserta didik dengan guru melalui <i>e-learning</i> - Peserta didik mengamati untuk mengidentifikasi masalah penggunaan operasi logika di lingkungan sekitar atau kehidupan sehari-hari dengan bimbingan guru - Peserta didik membuat kode program dan laporan sesuai hasil praktik membuat kode program dengan menerapkan operator logika dan mengetes kode program, memperbaiki kode program yang error/ salah sesuai dengan petunjuk lembar kerja	60 menit	Pembelajaran daring dengan strategi COVID-19	Laptop, smart phone, google form, WA, <i>elearning</i>	Youtube, Internet, Buku PD
PENUTUP - Guru menyampaikan penugasan untuk menjawab soal evaluasi di <i>e-learning</i> - Guru beserta peserta didik menyampaikan kesimpulan melalui <i>e-learning</i> http://elearning.smkn2sby.sch.id - Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan terima kasih dan salam di postingan http://elearning.smkn2sby.sch.id	15 Menit			



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
SMK NEGERI 2 SURABAYA
Jalan Tentara Genie Pelajar 26, Surabaya

- Normatif
 Adaptif
 Produktif

D. Teknik Penilaian

Aspek	Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
Teknik	Observasi	Tes Tulis	Praktik
Instrumen	Lembar Observasi	Soal Pilihan Ganda	Lembar Penilaian Portofolio

Kepala Sekolah Surabaya



Drs. Djoni H. MODJO Y.U., MM.
NIP. 197109142005011005

Surabaya, 15 Juli 2020
Guru Mata Pelajaran


Nailil Muna S. Kom, S.ST