

SEMINAR NASIONAL

DIES NATALIS FAKULTAS TEKNIK KE-55

UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR

TAHUN 2019



“Membangun Karakter Bangsa Melalui Internet of Things pada Era Revolusi Industri 4.0”

HOME ABOUT LOG IN ACCOUNT SEARCH ARCHIVE

Home > Seminar Nasional Fakultas Teknik UNM > Prosiding Seminar Nasional Fakultas Teknik UNM > **Presentations and Authors**

Presentations and Authors

Title contains Search

Last name **A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z All**

Track:

Sesi Paralel A

PENGEMBANGAN PANDUAN MUTU LEMBAGA SERTIFIKASI PROFESI (LSP) UNM MENUJU LISENSI <i>Muhammad Nasir Malik, Hasanah Hasanah</i>	PDF
ANALISIS EMPLOYABILITY SKILLS MAHASISWA MENGGUNAKAN PENDEKATAN SITUATIONAL JUDGEMENT TEST <i>Hermila A, Muhammad Yahya, Syahrul Syahrul</i>	PDF
INOVASI IKAN LELE MENJADI PRODUK OLAHAN TERASI <i>Diyahwati Diyahwati, Andi Muhammad Irfan, Muhammad Wiharto</i>	PDF
PKM MASYARAKAT PETANI PISANG DAN IBU PKK KEL. TONYAMANG KEC. PATAMPANUA KAB PINRANG (Pelatihan Pembuatan Etanol dan Cuka Makan dari Limbah Kulit Pisang) <i>Muhammad Syahrir, Netti Herawati, Muhammad Yunus</i>	PDF
Mie Kering Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu <i>Andi Hudiah, Gawarti Gawarti, Sulfitri Pebian</i>	PDF
Evaluasi Pelaksanaan Teaching Factory (TEFA) Pada SMK SMTI Makassar <i>Dafid Cahyadi Arifin, Hasanah Hasanah, Purnamawati Purnamawati</i>	PDF
ANALISIS DAN PERANCANGAN REMOTE LAB BERBASIS ANDROID <i>Hendra Jaya, Sapto Haryoko</i>	PDF
Analisis Kekuatan Tarik Terhadap Sambungan Baut Bilah Ganda Pada Plat Baja ST 42 <i>Badaruddin Anwar, R Hidayat, Sappewati Sappewati</i>	PDF
PENGEMBANGAN TRAINER PENGONTROLAN MOTOR LISTRIK 3 PHASA PADA JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR <i>Udin Sidik Sidin, Syamsurijal Syamsurijal</i>	PDF
JARAK BERHENTI BECAK MOTOR DENGAN MENGGUNAKAN REM DEPAN <i>Zulhajil Zulhajil, Darmawang Darmawang, Moh Ahsan S Mandra, Aswan Isma</i>	PDF
INOVASI PEMBELAJARAN PENGRAJIN SUTERA DALAM MENINGKATKAN PROGRAM EKONOMI KREATIF DI KABUPATEN WAJO <i>Helda Ibrahim, Majdah M Zain, Suardi Bakri, Awaluddin Yunus, Tamzil Ibrahim</i>	PDF
Upaya Peningkatan Layanan Pembelajaran Dengan Menggunakan E-Learning <i>Muhammad Riska Babo, Iwan Suhardi</i>	PDF
Penerapan High Order Thinking Skill pada Soal Ujian SMK Program Keahlian Teknik Konstruksi dan Properti di Kota Makassar <i>Anas Arfandi, Qadhriati Dg Bau, Panennungi T, Hesti Anugerah</i>	PDF
ANALISIS KESIAPAN KERJA SISWA, KUALITAS PEMBELAJARAN DAN SARANA PRASARANA SMK NEGERI DI KABUPATEN SOPPENG <i>Purnamawati Purnamawati, Faizal Amir, Rita Purnamasari</i>	PDF
Peningkatan Hasil Belajar Siswa SMK Negeri I Provinsi Sulawesi Selatan Melalui Pemanfaatan Metode Quantum Learning <i>Rusli Ismail</i>	PDF
Pemenuhan Kebutuhan Ilmu Keterampilan Anak Panti Asuhan Sosial di Kabupaten Gowa <i>Sutarsi Suhaeb, Nurlipta Pertiwi</i>	PDF
PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN BERBASIS DALAM JARINGAN (DARING) DI SMK <i>Fatahillah Fatahillah, Muh Zainuddin, R. Kasau, Muh Rizal Samad</i>	PDF
MEDIA PEMBELAJARAN PRAKTIK SISTEM KELISTRIKAN TEKNOLOGI SEPEDA MOTOR <i>Syafiuddin Parenrengi, Andi Muhammad Taufik Ali, Jumadin Jumadin</i>	PDF
PELATIHAN SERVIS MOTOR PENGANGKUT GABAH BAGI KELOMPOK TANI DI PATTOJO LILIRIAJA SOPPENG <i>Muhammad Iskandar Musa, Yasdin Yasdin, Jumadin Jumadin, Andi Muhammad Taufik Ali</i>	PDF

Sesi Paralel B

IDENTIFIKASI KESESUAIAN TEKSTIL PADA PEMBUATAN BUSANA DENGAN MODEL DRAPERI <i>Siti Aisyah, Srikandi Srikandi</i>	PDF
PEMANFAATAN TUTOR SEBAYA PADA PRAKTEK UKUR TANAH <i>Taufiq Natsir</i>	PDF
Pengaruh Pembelajaran Mikro (Microteaching) terhadap Program Pengalaman Lapangan Terhadap Minat Mahasiswa Menjadi Guru <i>A. Ramli Rasyid</i>	PDF
PEWARNA ALAMI (KUNYIT) PADA BENANG DALAM HASIL JADI SARUNG SUTRA MANDAR <i>Asiani Abu</i>	PDF
Pengembangan Instrumen Evaluasi Pembelajaran pada Mata Kuliah Teknologi Enzim di Pendidikan Teknologi Pertanian, Universitas Negeri Makassar <i>Andi Sukainah, Reski Praja Putra, Ratnawaty Fadillah, Amirah Mustarin</i>	PDF
PERAN INDUSTRI DALAM MENINGKATKAN MUTU PENDIDIKAN MELALUI KELAS INDUSTRI DI SMK <i>Indra Farman, Muh. Nasir Malik, Mustari Lamada</i>	PDF

OPEN CONFERENCE SYSTEMS

Conference Help

USER

Username

Password

Remember me

NOTIFICATIONS

» View
» Subscribe / Unsubscribe

CONFERENCE CONTENT

Search

All

Conference Information

» » Presentations

Browse

» By Conference
» By Author
» By Title

FONT SIZE

INFORMATION

» For Readers
» For Authors

PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN KE TERAMPILAN PADA MATA KULIAH KONSIRUKSI BUSANA WANITA JURUSAN PKK FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR <i>Rosmiaty Rosmiaty</i>	PDF
Evaluasi Tingkat Prestasi Belajar Mahasiswa PPG Universitas Negeri Makassar <i>Muhammad Yahya, Nurul Mukhlisa Abdal, Wirawan Setiaaksana, Dwi Rezky Anandari Putri</i>	PDF
Peningkatan Status Gizi Siswa SMP Setelah Intervensi Biskuit Berbasis Tepung Ikan Sarden, Tepung Ikan Mujair dan Tepung Beras Merah <i>Slamet Widodo, Gawatri Gawatri</i>	PDF
PENGEMBANGAN DAN PENERAPAN ECOPRENEUSHIP DAN TECNOPRENEURSHIP BERBASIS FACTORY PADA USAHA KULINER <i>Jokebet Saludung</i>	PDF
Pengembangan Model Pembelajaran Praktik Berbasis Netsupport School pada Mata Pelajaran Desain Grafis Percetakan di SMK <i>Alfira Puspita Dewi, Purnamawati Purnamawati, Fiskia Rera Baharuddin</i>	PDF
Guru Pendidikan Jasmani Berkarakter Kuat Sebagai Bentuk Transformatif Terhadap Pengembangan Karakter Peserta Didik di Era 4.0 <i>Hasan Hasan</i>	PDF
Tingkat Pengetahuan Penggunaan Alat Pelindung Diri Pekerja Batu dan Besi <i>Akhsari Tahir Lopa, Anas Arfandi, Rahmansah Rahmansah, Raeny Tenriola, Nurul Octaviani T</i>	PDF
ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN BAHAN AJAR SISTEM REKAYA TV BERBASIS E MODUL DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR <i>Mahmud Mustafa, Ummiati Rahmah</i>	PDF

Sesi Paralel C

PENGEMBANGAN MODEL BINDIK KELAS INDUSTRI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) BERDASARKAN KAJIAN EMPIRIS <i>Hasrullah Haruna, Hasanah Hasanah, Muhammad Nasir Malik</i>	PDF
Penyusunan Butir Soal Formatif dan Sumatif Berbasis HOTS pada Mata Pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi dan Properti di SMK Negeri 4 Gowa <i>Armiwati Armiwati, Anas Arfandi, Nur Anny S. Taufiq, Arianti Arianti</i>	PDF
ANALISIS ASPEK AKUSTIK PADA RUANG AULA DEKANAT FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR <i>Onesimus Sampebua, Mithen Mithen, Rahmansah Rahmansah, Sarfiah Sarfiah</i>	PDF
Pemanfaatan Limbah Reklame pada Budidaya Ikan di Kecamatan Maros Baru Kabupaten Maros <i>Amirah Mustarin, Nurmila Nurmila</i>	PDF
OPTIMASI SUBSTITUSI PARSIAL LIMBAH FLY ASH PLTU-BOSOWA JENEPONTO PADA SEMEN PORTLAND KOMPOSIT DALAM PEMBUATAN BETON <i>Mohammad Junaedy Rahman</i>	PDF
EFEKTIVITAS MENGGUNAKAN MODUL PEMBELAJARAN PRODUKTIF BERBASIS KOMPETENSI KEAHLIAN TIK DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN <i>Riana T Mangesa, Muhammad Yusuf Mappiasse</i>	PDF
RANCANGAN SIMULATOR ELEVATOR BERBASIS MIKROKONTROLER <i>Sabran Sabran, Ganggang Canggi Armanto, Ninik Rahayu Ashadi</i>	PDF
EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MOBILE-LEARNING <i>Edy Sabara, Muhammad Akil</i>	PDF
PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN SISTEM OPERASI BERBASIS JARINGAN PADA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR <i>Mustari S Lamada, Suhartono Suhartono, Riski Anugrah</i>	PDF
Pengetahuan Soft Skill Berbasis Pembelajaran Proyek untuk Anak-anak Panti Asuhan di Gowa <i>Ma'ruf Idris, Sutarsi Suhaeb</i>	PDF
Konsep Dasar Penggunaan Las Listrik Pada Besi Cor <i>Zulhajji Zulhajji</i>	PDF
ANALISIS PENGGUNAAN BAHAN BAKAR SOLAR DAN PERTAMINA DEX TERHADAP EMISI GAS BUANG MESIN DIESEL <i>Muhammad Iskandar Musa, Haruna Haruna</i>	PDF
INTERNALISASI LEMBAGA DAKWAH RAODATUL MUJADDID TERHADAP KECERDASAN SPRITUAL BAGI MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR <i>Nurmila Nurmila, Lahming Lahming, Amirah Mustarin</i>	PDF
MONITORING DAN KENDALI KELISTRIKAN RUMAH BERBASIS RASPBERRY <i>Yunus Tjandi, Syarifuddin Kasim</i>	PDF
Pengembangan Computer Based Testing Berbasis Web dengan Tampilan Soal Teks, Gambar, dan Suara dalam Upaya Peningkatan Kualitas Penilaian Mapel Bahasa Indonesia Sesuai Tuntutan Kurikulum 2013 di Sekolah Lanjutan Tingkat Atas <i>Iwan Suhardi</i>	PDF



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 License.

Pengembangan Model Pembelajaran Praktik Berbasis *NetSupport School* pada Mata Pelajaran Desain Grafis Percetakan di SMK

Alfira Puspita Dewi¹, Purnamawati², Fiskia Rera Baharuddin³

¹ Universitas Negeri Makassar, alfirapuspita194@gmail.com

² Dosen Universitas Negeri Makassar, purnamawati@unm.ac.id

³ Dosen Universitas Negeri Makassar, fiskia.rera@unm.ac.id

Abstrak— Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) hasil pengembangan model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* di SMK Negeri 1 Pangkep, (2) validitas, kepraktisan, dan keefektifan model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* di SMK Negeri 1 Pangkep. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif. Hasil dari penelitian ini berupa model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* pada mata pelajaran desain grafis percetakan yang memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Hasil validitas dari ahli media dan ahli materi menunjukkan kriteria valid. Hasil kepraktisan berdasarkan respon guru dan siswa menunjukkan kriteria praktis, serta keterlaksanaan pembelajaran menunjukkan kriteria terlaksana sepenuhnya. Hasil Keefektifan berdasarkan respon siswa, tes hasil belajar, dan penilaian kompetensi keterampilan menunjukkan kriteria efektif.

Keywords— Model pembelajaran praktik, desain grafis percetakan, *NetSupport School*.

I. PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu pendidikan formal pada jenjang pendidikan menengah sederajat Sekolah Menengah Atas (SMA) yang secara khusus mempersiapkan siswa untuk menjadi tenaga kerja yang terdidik sekaligus terampil dan profesional di bidangnya. Tujuan tersebut tertuang dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 pasal 15 [1] bahwa “pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan siswa terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu”.

Pembelajaran praktik di SMK diperoleh melalui mata pelajaran produktif. Mata pelajaran ini berfungsi membekali siswa agar memiliki kompetensi keahlian berdasarkan bidang yang dipilih. Oleh karena itu, porsi jam pelajaran produktif lebih banyak dibandingkan dengan pelajaran teori.

Bertolak pada tujuan SMK yang mengedepankan pada penguasaan praktik maka upaya-upaya pengoptimalan pembelajaran praktik harus menjadi perhatian yang besar bagi SMK. Kegiatan praktik harus dirancang dan dilaksanakan dengan cermat sehingga dapat mencapai tujuan yang ditetapkan. Selain itu, guru atau teknisi harus bekerja secara profesional agar proses pembelajaran praktik dapat terlaksana secara optimal.

Memasuki era digital, jurusan multimedia menjadi salah satu jurusan di SMK yang banyak diminati [2]. Jurusan ini mengarahkan siswa untuk dapat menguasai kompetensi yang berkaitan dengan gambar, suara, maupun kombinasi ketiganya. Salah satu mata pelajaran produktif di Jurusan Multimedia adalah desain grafis percetakan. Mata pelajaran ini merupakan

mata pelajaran wajib yang membahas tentang teknik pembuatan desain grafis pada komputer. Kompetensi keterampilan yang diharapkan dicapai pada mata pelajaran ini salah satunya adalah kemampuan siswa dalam mengolah perangkat lunak pengolah grafis pada komputer. Mata pelajaran ini menuntut pembelajaran praktik dilakukan di laboratorium komputer sehingga diperlukan perencanaan pembelajaran yang sesuai dengan situasi pembelajaran praktik di laboratorium komputer.

Fakta di lapangan berkaitan dengan proses pembelajaran praktik pada laboratorium komputer di SMK tidak sepenuhnya sejalan dengan kondisi pembelajaran praktik yang ideal. Hasil wawancara yang dilakukan pada awal Maret 2018 terhadap guru SMK Negeri 1 Pangkep khususnya guru mata pelajaran produktif, paket keahlian multimedia, menunjukkan bahwa secara umum proses pembelajaran praktik di laboratorium komputer sering kali tidak kondusif yang menyebabkan penyampaian materi oleh guru kepada siswa tidak maksimal. Banyaknya jumlah siswa membuat guru kesulitan dalam mengontrol proses praktik tiap siswa, baik dalam hal pembelajaran maupun penilaian. Bahkan, siswa kadang melakukan sesuatu yang tidak sejalan dengan materi pembelajaran, seperti bermain *game*, menonton *youtube*, dan bermain *facebook* pada saat proses pembelajaran berlangsung. Hal tersebut berdampak pada keterlambatan penyelesaian tugas praktik hingga waktu pembelajaran berakhir sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai.

Tercapainya tujuan-tujuan pembelajaran berhubungan erat dengan proses perencanaan pembelajaran oleh guru. Adanya perencanaan pembelajaran menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih terarah. Selain itu, dengan perencanaan

pembelajaran yang baik, maka tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai. Sebaliknya, tanpa perencanaan pembelajaran yang baik maka tujuan pembelajaran yang diharapkan tidak akan dapat dicapai [3]. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan pembelajaran praktik yang sistematis dan sesuai dengan kondisi laboratorium komputer sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Berdasarkan karakteristik mata pelajaran produktif Jurusan Multimedia khususnya mata pelajaran desain grafis percetakan maka perlu dirancang pembelajaran praktik yang mampu mengakomodir jalannya pembelajaran praktik di laboratorium. Salah satu alternatifnya adalah dengan penggunaan *software* manajemen dan *monitoring NetSupport School*. Hal ini dapat memberikan kemudahan bagi guru dalam mencari alternatif pembelajaran di kelas guna mengefisienkan proses pembelajaran. Sarana penunjang berupa laboratorium komputer dan akses jaringan di SMK Negeri 1 Pangkep khususnya pada jurusan multimedia cukup memadai sehingga memungkinkan diterapkannya *software NetSupport School* dalam proses pembelajaran di sekolah tersebut.

Software manajemen dan *monitoring NetSupport School* memungkinkan guru dapat membagikan materi praktik pada setiap komputer siswa dan menjelaskan langsung pada komputer siswa sehingga guru dapat memastikan tersampainya materi pada setiap siswa. Siswa yang melakukan hal yang bertentangan dengan materi pembelajaran saat proses pembelajaran berlangsung, dapat diberi peringatan oleh guru dengan mengunci layar komputer tersebut atau mematikannya. Kondisi seperti itu membuat siswa selalu merasa di pantau oleh guru sehingga fokus siswa terhadap proses pembelajaran dapat terjaga. Selanjutnya, pengumpulan tugas dapat langsung dikirim ke komputer guru melalui *software* ini pula. Dengan demikian penggunaan *software* manajemen dan *monitoring* kelas dapat membantu guru dalam proses pembelajaran praktik khususnya pada mata pelajaran desain grafis percetakan. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Novaliendry [4] bahwa penerapan model pengajaran langsung menggunakan aplikasi *NetSupport School* memberikan pengaruh yang lebih baik dari pada penerapan model pengajaran langsung tanpa menggunakan aplikasi *Netsupport School*.

Mata pelajaran desain grafis percetakan memuat tujuan pembelajaran yang mengarah pada pengerjaan proyek-proyek desain grafis. Oleh karena itu diperlukan integrasi antara *software NetSupport School* dengan model pembelajaran yang mengarah pada pengerjaan proyek sehingga pembelajaran praktik dapat berlangsung secara efisien. Hal itu sesuai dengan pendapat Rusman [5] bahwa salah satu langkah penting dalam perencanaan pembelajaran adalah pemilihan model pembelajaran yang tepat. Guru diharapkan mampu memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi, tujuan yang diharapkan, karakteristik siswa, dan hal nonteknis lainnya.

Salah satu hal yang harus diperhatikan oleh guru atau tenaga pendidik dalam memilih model pelajaran adalah dengan melihat kelompok-kelompok mata pelajaran di SMK.

Direktorat Pembinaan SMK dalam [6] mengemukakan bahwa kompetensi dasar pada kelompok mata pelajaran kompetensi Keahlian (C3) yang cenderung membentuk kemampuan solusi-solusi teknologi dan rekayasa atau hasil karya dapat menggunakan model belajar *Problem based learning*, *Production based Training*, *Project Based Learning*, dan *Teaching Factory*. Hal tersebut sesuai dengan karakteristik mata pelajaran desain grafis percetakan yang merupakan kelompok mata pelajaran C3. Mata pelajaran ini juga menekankan pada pembuatan proyek sehingga model yang diadaptasi adalah *Project Based Learning* (PjBL) atau pembelajaran berbasis proyek

Joyce & Weil dalam [7] mengemukakan bahwa model pembelajaran merupakan sebuah rencana atau pola yang bisa digunakan untuk membentuk kurikulum, merancang bahan instruksional dan panduan pengajaran di kelas dan tata cara lainnya. Sejalan dengan itu, Eggen & Kauchak dalam [8] menyatakan bahwa model pembelajaran merupakan *blueprint* yang memberikan gambaran struktur dan arahan bagi guru dalam mengajar tetapi tidak menggantikan guru dalam hal keahlian mengajar dasar. Dengan kata lain, model pembelajaran hanya sebagai rancangan yang membantu guru dalam pengajaran yang sistematis dan efisien dan tidak berhubungan dengan kompetensi pedagogik yang harus dimiliki seorang guru.

Menurut Wena [9] "Pembelajaran praktik kejuruan pada dasarnya adalah proses belajar mengajar yang dilakukan pada pelajaran bidang studi kejuruan, seperti teknik mesin, teknik sipil dan sebagainya". Sejalan dengan itu, Starr, *et. al.* [10] mengemukakan bahwa pembelajaran praktik dalam pendidikan kejuruan memegang peranan kunci untuk membekali lulusannya agar mampu beradaptasi dengan lapangan kerja. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran praktik lebih ditujukan pada proses pembelajaran di pendidikan kejuruan.

Direktorat Pembinaan SMK [6] mengemukakan bahwa ada 5 model pembelajaran yang dapat diterapkan pada pembelajaran praktisi di SMK yakni, 1) model pembelajaran penyingkapan (*inquiry learning*), 2) pembelajaran penemuan (*discovery learning*), 3) pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*), 4) pelatihan berbasis produk (*production based training*), 5) pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) dan, 6) *teaching factory*.

NetSupport School merupakan salah satu *software remote* yang khusus ditujukan untuk penggunaan di sekolah. *Software* ini membantu para guru dan instruktur untuk meningkatkan efisiensi pengajaran dengan memberikan serangkaian fitur yang dirancang khusus untuk guru. Guru dapat menginstruksikan peserta didik secara terpusat ke semua perangkat mereka sendiri sehingga membantu mempertahankan fokus peserta didik dengan memantau dan mengendalikan penggunaan aplikasi, situs *web*, dan *printer* [11]. Dengan demikian, *Software NetSupport School* dapat menjadi alternatif pembelajaran di laboratorium komputer pada mata pelajaran Multimedia khususnya desain grafis percetakan.

Berdasarkan semua kajian di atas dapat dinyatakan bahwa pengembangan model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* merupakan suatu pembelajaran yang telah teruji validitas, kepraktisan dan keefektifannya, sehingga dapat dipertimbangkan untuk dapat digunakan pada pembelajaran praktik di SMK yang menggunakan komputer khususnya pada mata pelajaran desain grafis percetakan.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian R&D (*Research and Development*) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Subjek penelitian untuk penelitian ini adalah siswa Jurusan Multimedia di SMK Negeri 1 Pangkep sebanyak 42 siswa yang terbagi ke dalam uji coba perorangan sebanyak 3 siswa, uji coba skala kecil sebanyak 9 orang dan uji coba skala besar sebanyak 30 orang.

Prosedur pengembangan yang dilakukan meliputi tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Tahap *analysis* dilakukan dengan menganalisis perlunya pengembangan model pembelajaran dan menganalisis kebutuhan dalam pengembangan model pembelajaran. Setelah itu, dilakukan pengumpulan data terkait dengan model pembelajaran yang akan dikembangkan.

Selanjutnya, tahap *design* yakni merancang konsep awal dari komponen model pembelajaran dan perangkat pendukung pembelajaran yang terdiri atas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), bahan ajar, *jobsheet*, tes hasil belajar, dan instrumen penilaian kompetensi keterampilan. Tahap *development* merupakan tahap menghasilkan *draft* awal produk pembelajaran yang terdiri dari: (1) komponen model pembelajaran, (2) perangkat pendukung pembelajaran yang terdiri atas RPP, bahan ajar, *jobsheet*, tes hasil belajar, dan instrumen penilaian kompetensi keterampilan. Produk yang dihasilkan pada tahap *development* diimplementasikan pada situasi sebenarnya yaitu dalam proses pembelajaran praktik di kelas. Implementasi produk pembelajaran dilakukan terhadap siswa kelas XI Multimedia dan 1 orang guru pengampu mata pelajaran desain grafis percetakan. Kemudian, pada akhir pembelajaran siswa diberikan tes dan penilaian kompetensi keterampilan untuk mengetahui keefektifan produk pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School*. Tahap *evaluation* dilakukan dengan mengevaluasi tiap tahapan yang dilakukan.

Jenis data dalam penelitian ini yakni data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dengan teknik pengumpulan data angket, lembar observasi, tes hasil belajar, dan instrumen penilaian kompetensi keterampilan. Sedangkan data kualitatif diperoleh melalui teknik pengumpulan data angket dan lembar observasi. Instrumen yang digunakan untuk mengukur validitas, kepraktisan, dan keefektifan produk, yakni: (1) lembar validasi komponen model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* pada mata pelajaran desain grafis percetakan, (2) lembar validasi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), (3) lembar validasi bahan ajar, (4) lembar validasi *jobsheet*, (5) lembar validasi tes hasil belajar, (6) lembar validasi instrumen penilaian kompetensi keterampilan, (7) angket keterbacaan, (8) angket respon guru,

(9) angket respon siswa, dan (10) lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran.

Validitas model pembelajaran ditentukan oleh penilaian ahli dan pada uji perorangan. Kepraktisan produk didasarkan pada hasil observasi keterlaksanaan model pembelajaran, respon guru terhadap pembelajaran, dan respon siswa terhadap pembelajaran. Keefektifan model pembelajaran didasarkan pada respon siswa, tes hasil belajar, dan penilaian kompetensi keterampilan.

Model pembelajaran dikatakan valid jika rata-rata penilaian ahli dan uji perorangan minimal berada pada kriteria valid. Model pembelajaran dikatakan praktis jika rata-rata respon guru dan rata-rata respon siswa minimal berada pada kriteria praktis, serta rata-rata keterlaksanaan pembelajaran minimal berada pada kriteria terlaksana sebagian. Model pembelajaran dikatakan efektif jika hasil ketuntasan belajar siswa pada mata pelajaran desain grafis percetakan secara individu pada aspek kognitif ≥ 75 dan pada aspek psikomotorik ≥ 78 . Sedangkan presentasi ketuntasan belajar klasikal dalam penelitian ini yaitu 75%.

Validitas, kepraktisan dari respon guru dan siswa, serta keefektifan dari respon siswa dilakukan dengan menghitung rata-rata skor tiap aspek kemudian dikonversikan ke dalam kategorisasi kualitatif berdasarkan kategorisasi Widoyoko [12]. Sedangkan kriteria kepraktisan untuk keterlaksanaan pembelajaran merujuk pada kategorisasi Nurdin [13].

Tabel 1. Kriteria Validitas Model Pembelajaran

Rumus	Kategori
$X > 4,2$	Sangat Valid
$3,4 < X \leq 4,2$	Valid
$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup Valid
$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang Valid
$X \leq 1,8$	Sangat Kurang Valid

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Model Pembelajaran dari Respon Guru dan Siswa

Rumus	Kategori
$X > 4,5$	Sangat Praktis
$3,4 < X \leq 4,2$	Praktis
$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup Praktis
$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang Praktis
$X \leq 1,8$	Sangat Kurang Praktis

Tabel 3. Kriteria Keefektifan Model Pembelajaran dari Respon Siswa

Rumus	Kategori
$X > 4,2$	Sangat Efektif
$3,4 < X \leq 4,2$	Efektif
$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup Efektif
$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang Efektif
$X \leq 1,8$	Sangat Tidak Praktis

Tabel 4. Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran

Interval Nilai	Kategori Keterlaksanaan
$1,5 \leq X \leq 2,0$	Terlaksana Sepenuhnya
$0,5 \leq X < 1,5$	Terlaksana Sebagian
$0,0 \leq X < 0,5$	Tidak Terlaksana

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Penelitian ini telah menghasilkan model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School*. Model pembelajaran yang dikembangkan diadaptasi dari model pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013 yakni *project based learning* (PjBL) kemudian dikombinasikan dengan *software* manajemen kelas yakni *Netsupport School*.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan dengan wawancara terhadap guru SMK Negeri 1 Pangkep diperoleh bahwa proses pembelajaran praktik di laboratorium komputer tidak berjalan kondusif. Selanjutnya, dikaji teori-teori dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan masalah dalam proses pembelajaran. Berdasarkan kajian teori tersebut, maka diperoleh analisis bahwa perlunya model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* dalam proses pembelajaran praktik pada mata pelajaran produktif Jurusan Multimedia khususnya mata pelajaran desain grafis percetakan.

Setelah melakukan analisis kebutuhan dan kajian literatur maka dirancang *draft* produk pengembangan yaitu: 1) model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School*, 2) perangkat pendukung pembelajaran yang terdiri atas RPP, *jobsheet*, tes hasil belajar, dan instrumen penilaian. Kemudian, *Draft* tersebut diuji validitasnya oleh ahli yaitu kepada dua orang dosen ahli sebagai ahli media dan dua orang guru produktif sebagai ahli materi. Setelah itu dilakukan uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar. Setelah dilakukan seluruh uji coba maka dihasilkanlah produk final model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School*.

Berdasarkan hasil validasi komponen model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* oleh ahli maka diperoleh hasil sangat valid pada setiap komponennya seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Skor dan Kriteria Hasil Penilaian validitas Komponen Model Pembelajaran Praktik Berbasis *NetSupport School*

No.	Komponen	Skor		Rata-Rata Skor	Kriteria
		Validator			
		I	II		
1	Sintaks	4,7	4	4,3	Sangat Valid
2	Sistem Sosial	5	4,3	4,7	Sangat Valid
3	Prinsip Reaksi	5	4	4,5	Sangat Valid
4	Dampak Instruksional dan Pengiring	5	4,5	4,8	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi perangkat pendukung pembelajaran yaitu: (1) RPP, (2) bahan ajar, (3) *jobsheet*, (4) tes hasil belajar, dan (5) penilaian kompetensi keterampilan diperoleh hasil bahwa secara keseluruhan perangkat pendukung pembelajaran memenuhi kriteria minimal valid. Hasil validasi perangkat pendukung pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Skor dan Kriteria Hasil Penilaian validitas Perangkat Pendukung Pembelajaran

No.	Perangkat Pendukung Pembelajaran	Validator I	Validator II	Rata-Rata	Kriteria
1	RPP	4,9	4,4	4,6	Sangat Valid
2	Bahan Ajar (Ahli Media)	5	4,3	4,6	Sangat Valid
3	Bahan Ajar (Ahli Materi)	4,9	3,6	4,3	Sangat Valid
4	<i>Jobsheet</i>	4,7	4,2	4,5	Sangat Valid
5	Tes Hasil Belajar	4,6	4,4	4,5	Sangat Valid
6	Penilaian Kompetensi Keterampilan	5	4,5	4,8	Sangat Valid

Berdasarkan hasil uji coba perorangan yang diperoleh melalui lembar keterbacaan media berupa bahan ajar dan *jobsheet* yang telah diisi oleh tiga orang siswa kelas XII Multimedia maka diperoleh bahwa bahan ajar dan *jobsheet* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria minimal valid sehingga layak digunakan (Lihat Tabel 7). Tanggapan siswa terhadap bahan ajar dan *jobsheet* secara umum telah memenuhi aspek-aspek keterbacaan.

Tabel 7. Skor dan Kriteria Hasil Uji Coba Perorangan

No	Item	Skor Total	Kriteria
1	Bahan Ajar	4,7	Sangat Valid
2	<i>Jobsheet</i>	4,7	Sangat Valid
Skor Rata-Rata		4,7	Sangat Valid

Berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil diperoleh respon siswa terhadap model pembelajaran. Respon siswa terhadap model pembelajaran secara keseluruhan menunjukkan kriteria sangat praktis (Lihat Tabel 8). Tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* secara umum mereka senang dengan proses pembelajaran tersebut karena dapat terpantau langsung oleh guru sehingga setiap siswa dapat fokus pada pembelajaran. Lihat Tabel 8.

Tabel 8. Skor dan Kriteria Hasil Respon Siswa pada Uji Coba Kelompok Kecil

No.	Aspek	Skor Total	Kriteria
1	Kemudahan dalam Pembelajaran	4,6	Sangat Praktis
2	Manfaat yang Diperoleh	4,7	Sangat Praktis
Rata-rata Total		4,7	Sangat Praktis

Berdasarkan uji coba kelompok besar dilakukan pada siswa kelas XI MM2 sebanyak 30 orang diperoleh data hasil respon guru, data hasil respon siswa, dan data keterlaksanaan pembelajaran.

Respon guru dan respons siswa terhadap model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* berada pada kategori sangat praktis (Lihat Tabel 9 dan 10). Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria minimal praktis dari sisi respon guru dan respon siswa. Keterlaksanaan pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* yang ditunjukkan oleh Tabel 11 berada pada kriteria terlaksana seluruhnya ($1,5 \leq x \leq 2,0$).

Tabel 9. Skor dan Kriteria Hasil Respon Guru

No.	Aspek	Skor
1	Kemudahan dalam Pembelajaran	4,7
2	Manfaat yang Diperoleh	4,5
	Jumlah	4,6
	Kriteria	Sangat Praktis

Tabel 10. Skor dan Kriteria Hasil Respon Siswa pada Uji Coba Kelompok Besar

No.	Aspek	Skor	Kriteria
1	Kemudahan dalam Pembelajaran	4,3	Sangat Praktis
2	Manfaat yang Diperoleh	4,1	Praktis
	Jumlah	4,2	Praktis

Tabel 11. Skor dan Kriteria Hasil Keterlaksanaan Proses Pembelajaran

No	Aspek Pengamatan	Observer		Skor Rata-Rata	Kriteria
		1	2		
1	Sintaks	1,6	2,9	1,7	Terlaksana Seluruhnya
2	Sistem Sosial	1,3	2	1,6	Terlaksana Seluruhnya
3	Prinsip Reaksi	2	2	2	Terlaksana Seluruhnya
4	Sistem Pendukung	1,5	1,8	1,6	Terlaksana Seluruhnya

Draft model pembelajaran yang telah final diimplementasikan dalam proses pembelajaran yang sesungguhnya. Implementasi diterapkan pada kelas XI MM1. Data yang diperoleh pada tahap implementasi adalah tes hasil belajar (THB) siswa dan penilaian kompetensi keterampilan.

Sebanyak 26 siswa mengikuti tes hasil belajar setelah penerapan model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School*. 21 siswa terkategori tuntas karena telah mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yakni ≥ 75 dan terdapat 5 orang siswa yang belum mencapai nilai KKM. rata-rata hasil belajar siswa XI MM1 adalah 80,4 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai minimal yang dicapai siswa senilai 55. Rata-rata hasil penilaian kompetensi keterampilan siswa kelas XI MM1 adalah 86 dengan nilai tertinggi senilai 93 dan nilai minimal yang dicapai siswa senilai 78. Data hasil penilaian tes

hasil belajar dan penilaian kompetensi keterampilan dapat dilihat pada Tabel 12 dan Tabel 13.

Tabel 12. Data Hasil Penilaian Tes Hasil Belajar

No.	Kategori	Skor
1	Nilai Maksimum	100
2	Nilai Tertinggi	100
3	Nilai Minimal yang Dicapai Siswa	55
4	Rata-Rata	80,4
5	Standar Deviasi	11,7

Tabel 13. Data Hasil Penilaian Kompetensi Keterampilan

No.	Kategori	Skor
1	Nilai Maksimum	100
2	Nilai Tertinggi	93
3	Nilai Minimal yang Dicapai Siswa	78
4	Rata-Rata	86
5	Standar Deviasi	5,701

Tahapan evaluasi dilakukan pada setiap tahapan pengembangan hingga diperoleh produk pengembangan yang teruji. Hasil validasi ahli komponen model pembelajaran dan perangkat pembelajaran menunjukkan kriteria minimal valid sehingga layak untuk digunakan. Selanjutnya, uji coba dilakukan melalui tiga tahapan yakni uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar. Setelah melalui serangkaian uji coba dan direvisi berdasarkan saran-saran dari validator, guru, maupun siswa maka dihasilkanlah produk akhir berupa model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* yang telah teruji validitas, kepraktisan, dan keefektifannya.

B. Pembahasan

Produk pengembangan yang telah dihasilkan pada penelitian ini antara lain: (1) model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School*, (2) perangkat pendukung pembelajaran yang terdiri atas RPP, *jobsheet*, tes hasil belajar, dan instrumen penilaian keterampilan. Model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* tersebut berturut-turut dikembangkan melalui: (1) *analysis* (analisis), (2) *design* (perancangan), (3) *development* (pengembangan), (4) *implementation* (implementasi), dan (5) *evaluation* (evaluasi).

Tahap pertama yaitu *analysis*, dilakukan dengan menganalisis perlunya pengembangan model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* pada mata pelajaran desain grafis percetakan di SMK Negeri 1 Pangkep dan menganalisis kebutuhan dalam pengembangan model pembelajaran tersebut. Setelah itu, dilakukan pengumpulan data terkait dengan model pembelajaran yang akan dikembangkan. Tahap kedua, yakni *design*, dilakukan dengan merancang *draft* awal model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* dan perangkat pendukungnya.

Tahap selanjutnya yakni tahap *development* yakni mengembangkan model pembelajaran praktik berbasis

NetSupport School dan perangkat pendukungnya melalui beberapa tahap pengujian: (1) validasi ahli, untuk menilai validitas dari instrumen penelitian, komponen model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* dan perangkat pendukungnya. (2) uji coba perorangan, dilakukan untuk memperoleh data keterbacaan perangkat pembelajaran berupa bahan ajar dan *jobsheet* terhadap siswa kelas XII Multimedia. (3) uji coba kelompok kecil, dilakukan terhadap sekelompok kecil siswa yakni 9 orang siswa kelas XI Multimedia. (4) uji coba kelompok besar, dilakukan terhadap 30 orang siswa kelas XI Multimedia. Model pembelajaran dan perangkat pendukung pembelajaran yang telah direvisi pada uji coba kelompok besar menjadi produk akhir yang dapat digunakan dalam implementasi proses pembelajaran.

Tahap keempat yakni *implementation* merupakan tahap penerapan model pembelajaran yang telah diuji coba hingga menghasilkan model pembelajaran final. Proses pembelajaran dilakukan sebagaimana kondisi sebenarnya. Pada tahap implementasi dirangkaikan pula dengan tahap *evaluation* berupa penilaian tes hasil belajar dan penilaian kompetensi keterampilan.

Validitas, kepraktisan, keefektifan model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* pada mata pelajaran desain grafis percetakan di SMK Negeri 1 Pangkep

Validitas model pembelajaran diperoleh melalui validasi oleh dua ahli media dan dua ahli materi. Produk pengembangan yang divalidasi adalah *draft* model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* dan *draft* perangkat pendukung pembelajaran yang terdiri atas RPP, bahan ajar, *jobsheet*, tes hasil belajar, dan instrumen penilaian keterampilan.

Berdasarkan hasil analisis data dan validitas dari ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa komponen model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School*, RPP, bahan ajar, *jobsheet*, tes hasil belajar, dan instrumen penilaian keterampilan telah memenuhi kriteria minimal valid. Hal tersebut menunjukkan bahwa komponen model pembelajaran yang terdiri dari sintaks, sistem sosial, prinsip reaksi, dan dampak instruksional dan pengiring telah tercakup dalam rangkaian kegiatan pembelajaran dan memiliki potensi terlaksana dalam rangkaian pembelajaran. Sementara, perangkat pendukung pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan sebagai acuan dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Kepraktisan model pembelajaran ditentukan dari respon guru dan siswa terhadap proses pembelajaran serta keterlaksanaan proses pembelajaran. Berdasarkan penilaian dari guru dan siswa terhadap model pembelajaran diperoleh kriteria sangat praktis. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran oleh guru dan siswa mudah untuk digunakan. Selain itu, model pembelajaran memberikan manfaat bagi guru dalam mencapai tujuan pembelajaran dan memberikan manfaat bagi siswa dalam proses pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Yulianto [14] bahwa dengan menggunakan program *NetSupport School* Peserta didik lebih mandiri atau tidak tergantung sepenuhnya

pada kehadiran guru, lebih dapat mengeksplorasi seluruh kemampuannya, dan tidak sibuk bertanya kepada teman-temannya yang menyebabkan suasana menjadi gaduh.

Adapun keterlaksanaan pembelajaran model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* pada masing-masing komponen model pembelajaran telah memenuhi kriteria terlaksana sepenuhnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* secara praktis mudah diimplementasikan oleh guru dan juga siswa dalam proses pembelajaran.

Hasil tes hasil belajar menunjukkan Sebanyak 21 dari 26 siswa terkategori tuntas karena telah mencapai nilai KKM yakni ≥ 75 . Hasil tes hasil belajar tersebut menunjukkan persentase ketuntasan hasil belajar siswa kelas XI MM1 setelah mengikuti pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* yaitu sebesar 81 % dengan rerata 80,4. Selanjutnya, hasil penilaian kompetensi keterampilan siswa kelas XI MM1 setelah mengikuti pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* menunjukkan bahwa setiap kelompok telah memenuhi KKM yakni ≥ 78 dengan rerata 86. Berdasarkan hasil yang diperoleh pada tes hasil belajar dan penilaian kompetensi keterampilan dapat dikatakan bahwa model pembelajaran yang dikembangkan dapat memenuhi kriteria efektif. Artinya, siswa mampu menyerap materi pembelajaran yang telah diajarkan melalui model pembelajaran yang dikembangkan. Selanjutnya, berdasarkan penilaian keefektifan dari respon siswa terhadap model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* menunjukkan kriteria sangat efektif.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan tahap pengembangan yang telah dilakukan, dihasilkan model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* pada mata pelajaran desain grafis percetakan berupa komponen model pembelajaran dan perangkat pendukung pembelajaran. Model pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

Validitas model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* berupa komponen model pembelajaran dan perangkat pendukung pembelajaran memenuhi kriteria valid yang ditunjukkan oleh penilaian ahli media dan ahli materi. Kepraktisan model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* memenuhi kriteria praktis yang ditunjukkan oleh respon guru, respon siswa, dan keterlaksanaan pembelajaran. Keefektifan model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* memenuhi kriteria efektif yang ditunjukkan oleh respon siswa, pencapaian tes hasil belajar siswa dan penilaian kompetensi keterampilan.

Penelitian ini memberikan saran agar guru produktif di SMK memanfaatkan produk pembelajaran yang dikembangkan yakni model pembelajaran praktik berbasis *NetSupport School* sebagai salah satu pembelajaran mata pelajaran produktif yang diharapkan mampu mengoptimalkan proses pembelajaran praktik di laboratorium komputer. Pembelajaran yang dikembangkan hanya terbatas pada mata pelajaran tertentu yakni desain grafis percetakan dengan beberapa sub materi saja. Oleh karena itu, disarankan pula

kepada peneliti lain untuk mengembangkan model pembelajaran pada ruang lingkup materi yang lain atau pada mata pelajaran produktif lain di Jurusan Multimedia yang berbasis *NetSupport School*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diucapkan kepada Ibu Dr. Purnamawati, M.Pd. selaku pembimbing I, dan Bapak Dr. Fiskia Rera Baharuddin, M.T. selaku pembimbing II dalam penelitian ini.

REFERENSI

- [1] *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. 2003. Jakarta: Depdiknas.
- [2] Sahid, Rahmat. 2017. *Peran Guru Penting dalam Mencetak Lulusan SMK Berkualitas (Online)*, (<https://nasional.sindonews.com>).
- [3] Hamdayama, J. 2016. *Metodologi Pengajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [4] Novaliendry, D. 2014. Pengaruh Hasil Pembelajaran dengan Menggunakan Netsupport School Mata Pelajaran TIK Kelas X (Studi Kasus SMAN 1 Kecamatan Payakumbuh). *Jurnal Teknologi Informatika & Pendidikan, (Online)*, Vol. 7, No. 1.
- [5] Rusman. 2013. *Model-Model Pembelajaran (Edisi Kedua)*. Depok: PT. Rajagrafindo Persada.
- [6] Direktorat Pembinaan SMK. 2017. *Analisis Penerapan Model Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMK.
- [7] Joyce, B., & Weil, M. 1980. *Models of Teaching: Model-Model Pengajaran (Edisi Kedelapan)*. Terjemahan oleh Fawaid, A., & Mirza, A. 2009. Jakarta: Indeks.
- [8] Eggen, P., & Kauchak, D. 2012. *Strategi dan model pembelajaran (Edisi Keenam)*. Terjemahan oleh Wahono, S. 2012. Jakarta: Indeks.
- [9] Wena, M. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [10] Starr, H., Merz, H. & Zahniser, G. 1982. *Using Labor Market Information in Vocational Planning*. Columbus: The National Center for Research in Vocational Education, The Ohio State University.
- [11] NetSupport School. 2018. *NetSupport School Overview*. (Online), (<http://www.netsupportschool.com/overview.asp>).
- [12] Widoyoko, S. E. P. 2017. *Evaluasi program pembelajaran: panduan praktis bagi pendidik dan calon pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [13] Nurdin, A. 2016. *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif*. Makassar: Pustaka Refleksi.
- [14] Yulianto, L. 2017. Penggunaan Program *Netsupport School* untuk Meningkatkan Efektifitas Pembelajaran KKPI di SMK Negeri 3 Pacitan. *Jurnal Penelitian Pendidikan, (Online)*, Vol. 1, No. 1.