

Packaging Goes to School: Workshop Mesin Kemasan Siswa SMK Yayasan Lektor Grafika Media

Septia Ardiani*¹, Supardianningsih², Elviana³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Kemasan, Politeknik Negeri Media Kreatif
e-mail: *¹septiaardiani@polimedia.ac.id, ²supardianningsih@polimedia.ac.id,
³elviana@polimedia.ac.id

Abstrak

SMK Yayasan Lektor Grafika Media merupakan salah satu SMK yang memiliki jurusan yang berhubungan dengan kemasan yakni Desain Grafika dan Produksi Grafika. Kurikulum kedua jurusan ini belum membahas tentang kemasan. Padahal tren industri kegrafikaan saat ini tumbuh di bidang industri kemasan. Kompetensi dari kurikulum SMK ini sangat relevan untuk dikembangkan ke arah kemasan sehingga perlu diberikan pengetahuan dan pelatihan tentang kemasan. Workshop kemasan bagi siswa SMK Lektor diperlukan agar siswa mendapatkan tambahan kompetensi. Kompetensi tersebut diantaranya siswa mengetahui regulasi dan label kemasan dan mampu mengidentifikasi label yang ada pada beberapa kemasan yang ada di pasaran, siswa mengetahui beberapa mesin yang digunakan pada proses pengemasan dan memahami cara kerjanya. Pada workshop ini, peserta diberi materi mengenai Pengantar Ilmu Kemasan, Regulasi dan Label Kemasan, dan Teknologi Pengemasan. Peserta menyaksikan video alat-alat kemasan dan cara mengoperasikannya (alat yang ada di kampus Polimedia), serta mengidentifikasi label kemasan yang ada pada produk-produk yang beredar di pasaran (sudah sesuai dengan regulasi atau belum). Pelatihan ini cukup berhasil yang ditunjukkan dengan meningkatnya hardskill para peserta pelatihan. Peningkatan softskill sebesar 70% dan peningkatan hardskill sebesar 62%.

Kata kunci: Kemasan, SMK, Grafika

1. PENDAHULUAN

Pengertian Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menurut UU No. 20 Tahun 2013, Pasal 18 ayat 3 adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan. Pendidikan kejuruan merupakan jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Madrasah Tsanawiyah (MTs) atau bentuk lain yang sederajat atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui sama/setara SMP/MTs. SMK sangat berperan untuk mewujudkan harapan dan tujuan pemerintah di bidang pendidikan terutama pendidikan vokasional. Pendidikan Vokasional berorientasi pada pembentukan keahlian, peserta didik dilatih untuk menguasai keterampilan yang dibutuhkan oleh dunia usaha dan dunia industri (DUDI) pada bidangnya masing-masing.[1] Ada banyak jurusan pada SMK diantaranya Akuntansi, Administrasi Perkantoran, Keperawatan, Teknik Mesin, Teknik Grafika, Desain Grafis, Multimedia dan lain-lain.

SMK Yayasan Lektor Grafika Media adalah salah satu SMK swasta yang ada di Jakarta Selatan. SMK ini berada di Jalan Pasar Jumat, Lebak Bulus, Kota Jakarta Selatan. Awal mula berdirinya, SMK ini merupakan Pusat Pelatihan Teknik Grafika dan kemudian berubah menjadi Sekolah Teknik Mesin. Tahun 2002 berubah lagi menjadi Sekolah Menengah Kejuruan. Seiring dengan perkembangan IPTEK dan media, Sekolah ini berganti nama dari SMK Grafika Yayasan Lektor menjadi SMK Yayasan Lektor Grafika Media di tahun 2009. SMK ini memiliki

enam jurusan yakni Desain Grafika, Produksi Grafika, Multimedia, Teknik Komputer dan Jaringan, Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran, serta Akuntansi dan Tata Kelola Perkantoran. Desain Grafika menyiapkan siswa menjadi Desainer Grafis yang handal dan mampu bekerja di Percetakan, Studio Photo, Surat Kabar, Penerbit Buku, dan entrepreneur di bidang kegrafikaan. Produksi Grafika focus pada bidang teknik produksi grafika (percetakan) mencakup penguasaan berbagai jenis mesin dalam industri percetakan.[2]

Menurut Dharmayanti dan Munadi [3], tujuan siswa masuk SMK adalah untuk mendapatkan keterampilan/keahlian sesuai dengan pilihan kompetensinya. Siswa yang mengambil jurusan Produksi Grafika dan Desain Grafika di SMK Yayasan Lektor Grafika Media bertujuan untuk mendapatkan keahlian di bidang kegrafikaan. Mereka berharap mudah mendapatkan pekerjaan di bidang Grafika dan atau bisa membuka usaha di bidang Grafika ketika sudah lulus. Dengan esensinya sebagai pencetak siswa yang terampil maka SMK harus didukung oleh sarana dan prasarana. Sarana dan prasarana sekolah harus mengikuti perkembangan zaman dan perkembangan dunia usaha dan industri. Seperti diketahui teknologi terus berkembang dengan cepat sehingga sekolah terkadang sulit untuk mengimbangi kecepatan teknologi dengan sarana dan prasarana yang dimiliki. Tak jarang siswa yang telah lulus dan akan memasuki dunia usaha dan industri harus belajar lagi dari awal karena softskill dan hardskill yang dibutuhkan belum pernah didapatkan selama di sekolah. Sekolah harus mampu memberikan sarana dan prasarana praktek maupun sarana pendukung pembelajaran lainnya untuk menghasilkan lulusan yang kompeten dan sesuai dengan tuntutan dunia usaha dan industri. Tapi pada kenyataannya masih banyak sekolah masih belum mampu untuk menyeimbangi kecepatan perubahan teknologi yang ada. Oleh karena itu kolaborasi dalam kerjasama yang berkelanjutan dibidang kejuruan sangat penting untuk mengurangi kesenjangan yang ada.

Tren industry kegrafikaan saat ini tumbuh di bidang industry kemasan.[4] Dikutip dari pernyataan Henky Wibawa (Direktur Eksekutif Federasi Pengemasan Indonesia) menyatakan bahwa prospek bisnis usaha percetakan komersial mengalami kemerosotan tajam. Kemerosotan ini disebabkan karena tergantikannya produk penggandaan grafika ini oleh media-media elektronik yang serba digital. Sekarang ini, industri packaging terutama material kertas menjadi produk yang paling mudah menggantikan usaha grafika yang ada. Tahun ini, proyeksi industri packaging nasional mencapai Rp95 triliun [5]. Dengan adanya tren ini, peserta didik SMK wajib diberikan kompetensi yang sesuai dengan tren yang ada yakni keahlian di bidang kemasan. Kompetensi dari kurikulum SMK jurusan Produksi Grafika dan Desain Grafika sangat relevan untuk dikembangkan ke arah kemasan. Ilmu dasar kegrafikaannya sudah mereka kuasai sehingga mudah bagi mereka untuk mengembangkannya di bidang kemasan. Untuk itu, perlu diberikan pelatihan tentang packaging untuk membekali mereka menjadi wirausahawan setelah lulus ataupun untuk bekerja di industry kemasan. Lulusan dari SMK Yayasan Lektor Grafika Media jurusan Produksi Grafika dan Desain Grafika dapat membuka usaha atau bekerja sesuai dengan tren yang sedang berkembang saat ini.

Berdasarkan kunjungan yang pernah dilakukan di SMK Yayasan Lektor Grafika Media, didapatkan informasi bahwa materi tentang kemasan tidak menjadi topik di SMK ini. Dengan demikian, program pengabdian ini dilaksanakan untuk memenuhi kebutuhan SMK Yayasan Lektor Grafika Media melalui sebuah program pelatihan dengan judul *Packaging Goes to School: Workshop Desain Kemasan bagi Siswa SMK Yayasan Lektor Grafika Media*. Program pelatihan ditujukan kepada siswa-siswi SMK Yayasan Lektor Grafika Media khususnya kelas XI bidang Produksi Grafika dan Desain Grafika. Pelatihan yang diberikan ada 3 yakni pengenalan material kemasan, regulasi dan label kemasan, dan pengenalan mesin-mesin kemasan. Tahapan pertama adalah workshop tentang material kemasan. Workshop yang diberikan diharapkan dapat meningkatkan *softskill* dan *hardskill* siswa. Setelah mengikuti pelatihan ini siswa dapat memahami kelebihan dan kekurangan tiap material kemasan, diantaranya material kertas/karton, plastic, kaleng, kaca, biodegradable film, dan edible film. Selain pengetahuan tentang material kemasan, diharapkan siswa juga mendapatkan materi tentang regulasi dan label kemasan pada workshop yang kedua. Regulasi kemasan membahas peraturan-peraturan pemerintah tentang kemasan. Label kemasan membahas tentang hal-hal

dasar yang wajib ada pada setiap kemasan khususnya kemasan pangan, diantaranya nama produk, nama dagang, tanggal kadaluarsa, komposisi dan lain-lain. Pelatihan yang terakhir yakni memperkenalkan beberapa jenis mesin kemasan dan cara pengoperasiannya. Ada 3 mesin yang digunakan dalam pelatihan ini yakni mesin mockup, mesin pond, dan mesin vertikal fill and seal packaging.

2. METODE

Mitra pada kegiatan workshop ini adalah SMK Yayasan Lektor Grafika Media. Yang menjadi sasaran program adalah siswa jurusan Produksi Grafika dan Desain Grafika kelas X, XI, dan XII sebanyak 65 siswa. Workshop dilaksanakan pada bulan Agustus 2022 bertempat di Aula SMK Yayasan Lektor Grafika Media. Program pengabdian pada masyarakat ini telah diselenggarakan dalam beberapa tahapan sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Program Workshop Mesin Kemasan

Berikut ini penjelasan tahapan pelaksanaan Program Workshop Mesin Kemasan:

- a. Tahap I
Tahap ini merupakan tahap persiapan yakni persiapan materi yang akan digunakan, penentuan narasumber yang akan menjadi pembicara, pembuatan video mesin kemasan, koordinasi dengan pihak manajemen SMK Yayasan Lektor Grafika Media, pembuatan instrument evaluasi workshop dan lain-lain.
- b. Tahap II
Pelaksanaan workshop dengan topik Pengantar Kemasan yang diikuti oleh seluruh siswa SMK Yayasan Lektor Grafika Media Jurusan Produksi Grafika dan Desain Grafika kelas X, XI, dan XII. Narasumber topik ini adalah Ibu Supardianningsih, S.Pd., M.Sc.
- c. Tahap III
Pada tahap ini dilaksanakan workshop dengan topik Material Kemasan. Narasumber workshop ini adalah Ibu Supardianningsih, S.Pd., M.Sc.
- d. Tahap IV
Pelaksanaan workshop dengan topik Regulasi dan Standar Kemasan dan Ibu Elviana, S. TP., M.Si. sebagai narasumber.
- e. Tahap V
Pelaksanaan workshop Mesin Kemasan dengan Ibu Septia Ardiani, M.Si. sebagai narasumber. Pada tahap ini diberikan video pengoperasian mesin Mockup, mesin Pond, dan Mesin Vertical Fill and Seal Packaging.
- f. Tahap VI
Pada tahap terakhir dilakukan evaluasi dengan membagikan instrument pertanyaan mengenai materi workshop yang sudah dilaksanakan. Jawaban dari instrument ini kemudian diolah sebagai bahan evaluasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

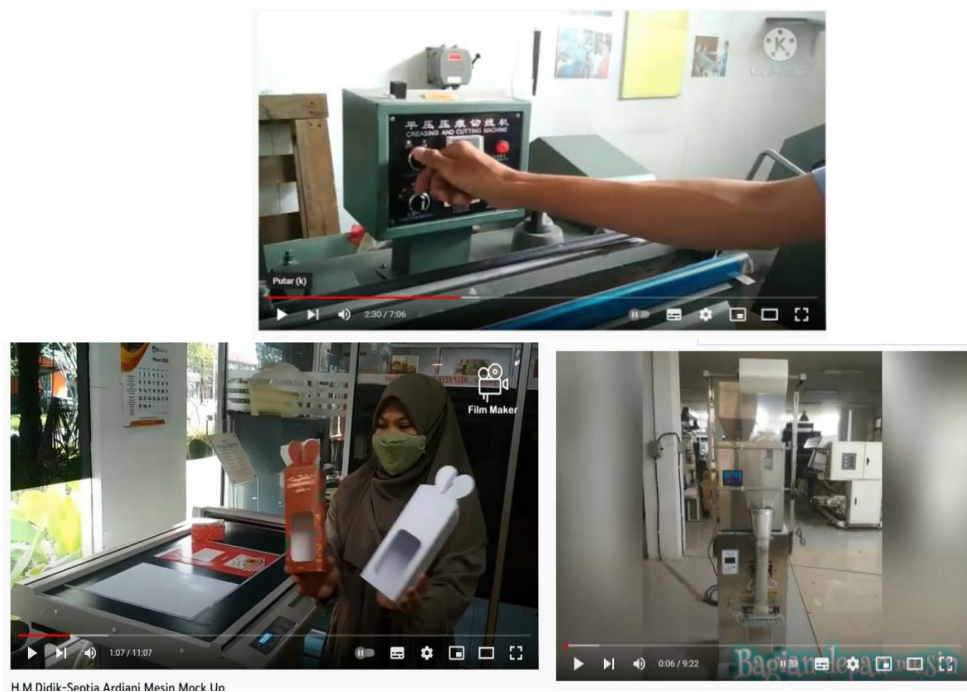
3.1 *Persiapan dan koordinasi dengan pihak terkait*

Pada tahap persiapan yang pertama kali dilakukan adalah berkoordinasi dengan pihak sekolah. Koordinasi dilakukan dengan Kepala Sekolah dan Wakil Kepala Sekolah SMK Yayasan Lektor Grafika Media. Setelah berkoordinasi dengan pihak sekolah, dilakukan beberapa persiapan diantaranya persiapan materi yang akan digunakan, penentuan narasumber yang akan menjadi pembicara, pembuatan video mesin kemasan, dan pembuatan instrument evaluasi workshop. Persiapan materi dan narasumber workshop dilakukan dengan menentukan topik dan mencetak modul. Ada tiga jenis modul yang dibuat sesuai dengan topik yakni modul Material Kemasan, modul Label Kemasan Pangan, dan modul Teknologi Pengemasan (Mesin-mesin Kemasan). Berikut ini foto Gedung SMK Yayasan Lektor Grafika Media.



Gambar 2. Gedung SMK Yayasan Lektor Grafika Media

Untuk topik Mesin Kemasan, para peserta diberi sedikit materi tentang Teknologi Pengemasan kemudian dilanjutkan dengan menyaksikan video tentang mesin Mockup, mesin Pond, dan Mesin Vertical Fill and Seal Packaging. Pada video tersebut dijelaskan mengenai nama mesin, fungsi mesin dan bagian-bagiannya, spesifikasi mesin, dan cara pengoperasiannya. Istilah mockup berarti model atau demonstrasi produk. Mesin mockup berfungsi untuk membuat produk kemasan berbahan karton supaya presentasi grafis dari produk kemasan terkesan nyata seperti aslinya. Tujuan dari pembuatan mockup yakni untuk memvisualisasikan produk kemasan sehingga klien dapat secara langsung melihat hasil akhir produk kemasan secara visual.[6] Mesin pond umumnya digunakan untuk industri yang bergerak di bidang percetakan. Kegunaan mesin pond untuk pembuatan kemasan makanan dan minuman. Mesin pond ini berfungsi untuk memotong berbagai macam bahan seperti spon eva, karet, PU, PVC, kulit, flanel, karton, kardus, kertas dan lain-lain.[7] Mesin Vertical Fill and Seal Packaging masuk ke dalam golongan pembagian mesin pengemas yaitu mesin pengemas plastik. Mesin ini terbagi menjadi 2 tipe tipe horizontal dan tipe vertical. Kedua tipe ini berbeda, dimana untuk tipe horizontal bekerja dengan posisi mendatar. Biasanya tipe ini dipakai untuk mengemas produk yang berbentuk padatan. Sedangkan tipe vertical bekerja dengan posisi tegak berdiri. Untuk pemakaian tipe ini biasanya untuk mengemas produk berbentuk cairan.[8] Berikut ini cuplikan video-video mesin kemasan yang diberikan saat workshop.



Gambar 3. Video Mesin Kemasan

3.2 Workshop Topik 1 dan 2: Pengantar Ilmu Kemasan dan Material Kemasan

Narasumber workshop Pengantar Ilmu Kemasan dan Material Kemasan adalah Ibu Supardianningsih, S.Pd., M.Sc. Peserta workshop menyimak materi dengan seksama. Di sini dijelaskan tentang pengertian ilmu kemasan dan hal-hal apa saja yang dibahas di ilmu kemasan. Kemudian dibahas juga mengenai bahan-bahan kemasan seperti plastic, kertas/karton, kaca, logam, edible film, dan biodegradable film. Kelebihan dan kekurangan tiap bahan juga dijelaskan untuk menambahkan kompetensi siswa dapat memilih material kemasan. Kemasan dengan material kertas/karton sering digunakan untuk membungkus makanan karena memiliki kelebihan yakni harganya relative murah, mudah didapat, dan penggunaannya lebih luas[9]. Sedangkan kelemahan dari kemasan kertas/karton adalah kekuatan sobeknya rendah, tidak tahan terhadap bahan yang bersifat cair dan tidak tahan panas [10]. Selain kertas, material plastik juga sering digunakan sebagai kemasan makanan. Kelebihan material plastic diantaranya harga yang murah khususnya polypropilena (PP) dan polyetilena (PE), dan mudah ditemukan di pasaran[11]. Kekurangan material plastic adalah tidak tahan panas dan partikel penyusunnya mudah bermigrasi ke makanan. Workshop ini sekaligus menambah pengetahuan siswa mengenai material plastic yang ada di jajanan yang hampir tiap hari mereka beli. Sehingga siswa paham material kemasan (plastic) jenis apa yang aman untuk makanan, sehingga mereka tidak terkena dampak buruk dari suatu material kemasan.[12] Plastik jenis PET dan HDPE adalah plastic yang tidak dianjurkan untuk dipakai berulang-ulang. Plastik ini umumnya ditandai dengan symbol 1 untuk PET dan 2 untuk HDPE. Jenis PET diantaranya lembaran plastic (untuk roti, minyak goreng, minuman beroksigen, bermacam-macam jus), dan botol galon air mineral. Jenis HDPE diantaranya plastic lembaran (untuk buah-buahan di swalayan, susu, minuman ringan), botol, dan drum. Jika digunakan berulang-ulang maka partikel yang terkandung didalamnya dapat bermigrasi ke makanan yang dikemasnya. Selain PET dan HDPE, ada satu jenis plastic yang tidak aman digunakan untuk kemasan yakni Styrofoam. Untuk kemasan plastic yang aman digunakan yakni PP dan LDPE. Pada kemasan makanan, LDPE disimbolkan dengan angka 4 dan PP disimbolkan dengan angka 5. Jenis plastic ini baik untuk digunakan sebagai tempat makanan maupun minuman terutama untuk bayi dan

balita karena aman dan tidak bereaksi terhadap bahan kimia.[13] Berikut ini dokumentasi penjelasan dari narasumber tentang material kemasan.



Gambar 4. Penjelasan Materi Material Kemasan oleh Ibu Supardianningsih, S.Pd., M.Si.

3.3 Workshop Topik 3: Regulasi dan Standar Kemasan

Narasumber workshop Regulasi dan Standar Kemasan adalah Ibu Elviana, S.T.P., M.Si. Pada materi ini dijelaskan secara detail regulasi yang ada kemudian dilanjutkan dengan praktek. Berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) No. 69 tahun 1999 tentang Label Pangan menyebutkan bahwa pada kemasan pangan wajib memuat informasi tentang (1) nama produk, (2) daftar bahan yang digunakan, (3) berat bersih, (4) nama dan alamat pihak yang memproduksi, (5) tanggal kadaluarsa.[14] Praktek dilakukan dengan membagi berbagai jenis produk yang dikemas kepada siswa, diantaranya produk pangan (air mineral merek aqua dan le mineral, snack merek beng beng, recheese nabati, taro, pilus 114, dan lain-lain), dan produk non-pangan (pasta gigi merek pepsodent, sabun mandi merek harmoni dan papaya, sikat gigi ciptadent dan lain-lain). Kemudian, siswa diminta untuk mengidentifikasi tiap produk apakah sudah memenuhi standar kemasan yang berlaku atau belum. Bagi siswa yang dapat mengidentifikasi secara lengkap dan benar diberi hadiah. Gambar 5 berikut ini merupakan dokumentasi penjelasan materi regulasi kemasan oleh Ibu Elviana, S.T.P., M.Si.



Gambar 5. Penjelasan Materi Regulasi Kemasan oleh Ibu Elviana, S.T.P., M.Si.

3.4 Workshop Topik 4: Mesin Kemasan

Narasumber topik ini adalah Ibu Septia Ardiani, M.Si. Pada materi ini dijelaskan secara singkat mengenai teknologi pengemasan kemudian dilanjutkan dengan penayangan video mesin kemasan yang telah dibuat. Pertama, ditayangkan video mengenai mesin mockup kemasan. Dijelaskan secara detail mengenai bagian-bagian alat, spesifikasi alat dan cara pengoperasian mesin mockup kemasan. Mesin mockup kemasan adalah mesin yang berfungsi untuk membuat mockup kemasan. Mesin ini memiliki fungsi yang sama dengan mesin pond yakni memotong kertas/karton dan membentuk pola sesuai dengan desain kemasan yang telah dibuat. Bedanya dengan mesin pond, mesin mockup hanya bisa digunakan untuk memotong dan atau membentuk kemasan perlembar karton/kertas. Dengan adanya mockup kemasan maka konsumen mendapatkan gambaran paling nyata dari hasil yang akan ditampilkan nantinya.

Setelah itu, diberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang mesin tersebut. Selanjutnya, ditayangkan video mengenai mesin pond dan setelah selesai video. Mesin pond merupakan mesin yang berfungsi untuk memotong kertas/karton dan untuk memberi alur tekukan supaya memudahkan penekukan pada bagian finishing atau hand work. [15] Terakhir, ditayangkan video mengenai mesin vertical fill and seal packaging yang mana mesin ini berfungsi untuk mengemas makanan berbentuk granul dengan bahan kemas plastic. Mesin ini mampu *mensealing* bahan plastic sebanyak tiga sisi yakni atas, bawah dan belakang. Kebanyakan mesin ini digunakan di UMKM.



Gambar 6. Penjelasan Materi dan penayangan video mesin kemasan oleh Ibu Septia Ardiani, S.Si., M.Si.

3.5 Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui peningkatan *softskill* dan *hardskill* yang diperoleh siswa setelah mengikuti workshop ini. Berdasarkan data yang telah diolah didapatkan bahwa *softskill* dan *hardskill* dari peserta workshop meningkat. Setelah mengikuti pelatihan siswa dapat memahami kelebihan dan kekurangan tiap material kemasan, diantaranya material kertas/karton, plastic, kaleng, kaca, biodegradable film, dan edible film. Selain pengetahuan tentang material kemasan, siswa juga memahami tentang regulasi dan label kemasan. Siswa dapat membedakan mana kemasan yang sudah memenuhi regulasi dan mana yang belum. Kompetensi yang terakhir yakni pengetahuan mengenai jenis mesin kemasan dan cara pengoperasiannya. Pengetahuan siswa tentang mesin kemasan juga mengalami peningkatan khususnya pengetahuan mengenai mesin mockup, mesin pond, dan mesin vertikal fill and seal packaging. Peningkatan *softskill* siswa sebesar 70% dan *hardskill* sebesar 62%.

4. KESIMPULAN

Workshop tentang Mesin Kemasan di SMK Yayasan Lektor Grafika telah berhasil dilaksanakan dengan lancar dan baik. Siswa memahami materi tentang material kemasan, regulasi dan standar kemasan, serta mesin kemasan. Selain itu, siswa juga mempraktekan secara langsung regulasi kemasan pada beberapa produk yang ada di pasaran. Keberhasilan workshop ini dapat dilihat dari peningkatan *softskill* siswa SMK Yayasan Lektor Grafika setelah mendapatkan workshop kemasan sebesar 70% dan peningkatan *hardskill* sebesar 62%.

5. SARAN

Saran untuk program selanjutnya adalah dilakukan workshop lanjutan mengenai desain kemasan sehingga kompetensi *packaging*-nya yang diperoleh semakin lengkap.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih tim penulis sampaikan kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (P3M) Politeknik Negeri Media Kreatif yang sudah memberikan dana untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Apriliyadi. 2017. Revitalisasi SMK untuk Dukung Pendidikan Vokasi Industri Direktorat SMK diakses pada <https://www.kemdikbud.go.id/> diakses pada tanggal 5 Juni 2022.
- [2] Anonim. 2021. Tentang Sekolah: SMK Yayasan Lektor Grafika Media diakses pada <https://smkgrafikalektur.sch.id/> diakses tanggal 5 Juni 2022.
- [3] Dharmayanti, W., dan Munadi, S. 2014. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Minat Siswa SMP Masuk SMK di Kota Pontianak. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol 4, Nomor 3. UU No. 20 Tahun 2013 Pasal 18 ayat 3. Sistem Pendidikan Nasional.
- [4] Terthina MR. 2018. Jumlah Pengangguran Naik Jadi 7 Juta Orang, Porsi Lulusan SMK Tinggi-Makro <https://katadata.co.id/> diakses pada tanggal 5 Juni 2022
- [5] Arief, Andi M. 2020. Peluang Besar, Industri Grafika Rambah Produksi Kemasan <https://bisnis.com/> diakses pada tanggal 6 Juni 2022.
- [6] Wicaksana, Fajar Henry. 2015. Analisis dan Pembuatan Video Tutorial Penerapan Teknik Smart Object dalam Template Mockup Photoshop. *Skripsi Universitas AMIKOM Yogyakarta*.
- [7] Deprintz. *Mesin Pond Kertas Manual Innovatec*. Diakses pada 19 Januari 2023. <https://deprintz.com/Mesin-Pond-Kertas-Manual.html>
- [8] Pardede, Saut dkk. 2020. PERENCANAAN MESIN PENGEMASAN JENIS CONTINUOUS BAND SEALER TYPE HORIZONTAL. *JURNAL TEKNOLOGI MESIN UDA*, Volume 1, Nomor 1, Desember 2020, hal. 40-46.

- [9] Yani, Ade Vera dkk. 2021. EDUKASI JENIS KEMASAN YANG AMAN UNTUK PANGAN BAGI SISWA SMP 4 RANTAU PANJANG OGAN ILIR. *Jurnal Suluh Abadi* Volume 3, No. 1, Juni 2021, Hal 1 – 4.
- [10] Sucipta, N., Ketut, S., Pande K.D.K. 2017. *Pengemasan Pangan: Kajian Pengemasan yang Aman, Nyaman, Efektif dan Efisien*. Bali. Udayana University Press.
- [11] Yanti, H., Hidayat, dan Elfawati. 2008. Kualitas Daging Sapi dan Kemasan Plastik Polietylen (PE) dan Polipropilen (PP) di Pasar Kota Baru. *Jurnal Peternakan*. Vol.5, No.1, halaman 22-27.
- [12] Ardiani, Septia. 2021. Peningkatan Pengetahuan Siswa SMP Tentang Pictorial Mark yang Tertera di Plastik. *Abdimas Singkerru*, Vol. 1, No. 2, 2021.
- [13] Balai Besar Kimia dan Kemasan. 2020. Modul Pelatihan: Jenis dan Sifat Plastik. Jakarta: Kementerian Perindustrian.
- [14] Septian, Jian dan Winiati Rahayu. 2014. Pengetahuan Pelabelan Produsen Industri Rumah Tangga Pangan di Kota Bogor. *Jurnal Mutu Pangan* Vol.1, No.2: 145-150, 2014.
- [15] Widiyaningsih, Yustina Evi. 2009. Proses produksi paper bag pada PT. Wangsa Jatra Lestari di Kartasura. *Tugas Akhir Program Studi Diploma III Bisnis Internasional Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret Surakarta*.