



SMK *Cinta Indonesia*

Katalog Produk Buatan Indonesia



DIREKTORAT SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN VOKASI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

PROFIL SMK CINTA INDONESIA

Katalog Produk Buatan Indonesia

DIREKTORAT SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN VOKASI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
2020

PROFIL SMK CINTA INDONESIA

Katalog Produk Buatan Indonesia

ISBN 978-623-6065-04-4



Hak Cipta ©2020 pada penerbit, dengan susunan penulis sebagai berikut:

Pengarah:

Dr. Ir. M. Bakrun, MM.
Direktur Sekolah Menengah Kejuruan

Penanggung Jawab:

Dr. Arie Wibowo Khurniawan, S.Si, M.Ak
Perencana Ahli Madya

Penyunting:

Sandy Utama Andalusia, ST
Staf Pelaksana Bidang Sarana dan Prasarana
Rinaldo Febriyas, S.E, M. BA
Staf Pelaksana Bidang Sarana dan Prasarana

Tim Penyusun:

Dr. Arie Wibowo Khurniawan, S.Si, M.Ak
Perencana Ahli Madya (Ketua)
Hernita, ST, M.Sc
Widyaprada Ahli Muda (Sekretaris)
Suharto. SE., MM
Widyaprada Ahli Muda (Anggota)
Agung Setiawan
Staf Pelaksana Bidang Sarana dan Prasarana (Anggota)
Sunardi., S.Pd
Staf Pelaksana Bidang Sarana dan Prasarana (Anggota)

Penelaah:

Christina Yunita Setyaningsih., S.T.
Staf Pelaksana Bidang Sarana dan Prasarana
Niken Dwiyanthi., S.Ars
Staf Pelaksana Bidang Sarana dan Prasarana

Penata Letak:

Sutikno
Staf Pelaksana Bidang Sarana dan Prasarana
Supriyanta Wibawa
Staf Pelaksana Bidang Sarana dan Prasarana

Ilustrasi:

Tsana Tsauzan., SE.
Staf Pelaksana Bidang Sarana dan Prasarana
Raka Mahandika
Staf Pelaksana Bidang Sarana dan Prasarana

Sekretariat:

Slamet Priyadi
Staf Pelaksana Bidang Sarana dan Prasarana
Gustriza Erda
Staf Pelaksana Bidang Sarana dan Prasarana

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apa pun, baik secara elektronis maupun mekanis, termasuk memfotocopy, merekam atau dengan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari Penerbit.

Penerbit:

DIREKTORAT SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN VOKASI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
Jalan Jenderal Sudirman Gedung E Lantai 12 – 13 Senayan, Jakarta 10270
Telepon: 5725477 (hunting), 5725471-74, Faksimile: 5725049, 5725467
Laman: <http://smk.kemdikbud.go.id>
Email : sarana@ditpsmk.net



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Puji syukur kita panjatkan ke Hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga buku berjudul, “PROFIL SMK CINTA INDONESIA (KATALOG PRODUK BUATAN SMK)” telah dapat diselesaikan.

Sesuai dengan judulnya, buku ini diharapkan dapat menjadi salah satu panduan tambahan bagi SMK-SMK di Indonesia, untuk mengembangkan dan mencintai produk-produk buatan SMK. Sehingga para peserta didik dan lulusan SMK menjadi lebih kreatif dan inovatif menciptakan lebih banyak lagi produk dan karya kreatifnya.

Buku ini berisi berbagai informasi dan katalog produk-produk buatan Sekolah Menengah Kejuruan. Agar lebih jelas, mudah dimengerti dan dipahami, dalam buku ini juga terdapat ilustrasi-ilustrasi yang menggambarkan produk-produk buatan Sekolah Menengah Kejuruan.

Buku ini tentu saja masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, kami mengharapkan kritik dan saran bagi penyempurnaan buku ini. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Wassalammu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Jakarta, November 2020

Direktur Sekolah Menengah Kejuruan



Dr. Ir. M. Bakrun, M.M

NIP 19650412199021002

DAFTAR ISI

Bagian 1 SMK Cinta Indonesia	1
▪ Era Hindia Belanda	3
▪ Momentum Perubahan	4
▪ Era Baru SMK	7
▪ Revitalisasi SMK	9
▪ Capaian 3 Tahun Revitalisasi	11
▪ SMK Pusat Keunggulan Nasional	13
▪ Pernikahan Massal, Bentuk Cinta SMK Kepada Negeri	15
▪ Kebekerjaan SMK	16
▪ Kreasi dan Inovasi SMK	20
▪ Strategi Menghadapi Disrupsi	23
▪ Prestasi SMK	30
▪ Pencetak Talenta Digital	35
Bagian 2 Katalog Produk Buatan SMK	41
▪ Teknologi dan Rekayasa	43
▪ Industri Kreatif	73
▪ Kesehatan dan Pekerja Sosial	81
▪ Teknologi Informasi dan Komunikasi	95
▪ Agrobisnis dan Agroteknologi	101
▪ Pariwisata	109
▪ Industri Kreatif	111
▪ Pertambangan	143

BAGIAN 1

SMK CINTA INDONESIA

SEKOLAH Kejuruan memiliki sejarah panjang di Indonesia, bahkan dari sebelum Indonesi sendiri muncul sebagai bangsa. Jika dihitung sejak pertama kali muncul sekolah berorientasi kejuruan, maka usianya sudah hampir satu setengah abad. Jika diibaratkan sebagai usia pernikahan, maka SMK sudah membuktikan cinta dan kesetiaannya.

Semua berawal dari tradisi pendidikan berbasis keagamaan yang diselenggarakan oleh para pemuka dan penyebar agama Hindu, Budha, dan Islam. Pada zamannya, mereka telah mengembangkan sistem pendidikan yang relatif “terstruktur” dari segi isi maupun tingkat-tingkatnya. Namun sistem pendidikan dalam bentuk sekolah atau menyerupai sekolah saat ini baru dimulai pada abad ke-16. Tepatnya tahun 1536, ketika penguasa Portugis di Maluku, Altonio Galvano, mendirikan sekolah pertamanya berupa sekolah seminari untuk anak-anak dari pemuka pribumi.

Setelah Indonesia berpindah tangan ke VOC, berdirilah sekolah pertama di Ambon pada tahun 1607, disusul kemudian di Pulau Banda (1622), dipulau Lontar (1923), dan di Pulau Roen (1927), semuanya di kawasan Maluku yang kaya akan rempah-rempah dan menjadi sasaran awal misi VOC.

Di luar wilayah Ambon, VOC mendirikan juga sekolah di Jakarta (1617) yang menjadi Sekolah Batavia (Bataviaase School) pada tahun 1622; Sekolah

SEJARAH PANJANG

SEKOLAH
MENENGAH
KEJURUAN

Secara historis, pendidikan kejuruan di Indonesia berakar pada zaman penjajahan Belanda.



Referensi: SMK Dari Masa ke Masa.
Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah,
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Republik Indonesia.

Warga Masyarakat (Burgerschool) tahun 1630, Sekolah Latin (Latijnse School) tahun 1642, dan Sekolah Cina (Chinese School) tahun 1737. Sementara untuk sekolah yang berorientasi "kejuruan" yang didirikan pertamakali pada zaman VOC adalah Akademi Pelayaran (Academie der Marine) pada tahun 1743 tetapi ditutup kembali pada tahun 1755.

Pada penghujung abad ke-18, kekuasaan VOC berakhir, pendirian sekolah-sekolah lantas dilanjutkan oleh pemerintah Hindia Belanda. Sekolah-sekolah tersebut dibangun berdasarkan asal keturunan, bangsa, dan status sosial.

Sekolah Pertama untuk anak-anak Eropa dibuka di Jakarta pada 1817, kemudian menyusul berbagai sekolah lainnya. Akan tetapi, setelah lebih dari dua abad berkuasa sejak zaman

VOC, baru pada Tahun 1853 Belanda mendirikan sekolah kejuruan, yaitu Ambachts School van Soerabaja (Sekolah Pertukangan Surabaya) yang diperuntukan bagi anak-anak Indo dan Belanda, disusul kemudian oleh

sekolah serupa di Jakarta pada 1856. Kedua sekolah ini diselenggarakan oleh swasta. Baru pada tahun 1860, Pemerintah Hindia Belanda mengusahakan Sekolah Pertukangan di Surabaya untuk golongan Eropa. Bagi anak-anak Pribumi, hingga saat itu belum ada sekolah serupa. Sekolah Pertukangan di Surabaya inilah yang kemudian dijadikan patokan sebagai sekolah kejuruan pertama di Indonesia.¹

ERA HINDIA BELANDA

Pada zaman Belanda pendidikan teknik dan kejuruan sudah muncul, pendidikan tehnik dan kejuruan dibangun untuk memenuhi kebutuhan yang pertama-tama dirasakan oleh masyarakat Eropa. Kekurangan akan tenaga insinyur dan juru tehnik yang terampil mendorong Pemerintahan Hindia Belanda untuk mendirikan sekolah-sekolah tehnik dan kejuruan di Pulau Jawa menjelang pergantian abad ke 19.



Ambachts School van Soerabaia, SMK Pertama di Indonesia

¹ Dedi Supriadi, Sejarah Pendidikan Teknik dan Kejuruan di Indonesia: Membangun Manusia Produktif, (Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, Dirjen Dikdasmen, Depdiknas. 2002)

Beberapa sekolah tehnik didirikan selama dua dasawarsa pertama abad ke-20. Akhirnya, sebuah sekolah tinggi tehnik (*Technische Hogeschool*) atau engineering college didirikan di Bandung pada tahun 1919, sekarang ITB, terutama disebabkan oleh adanya kekurangan insiyur dari Delft, Negara Belanda, yang merupakan sumber utama pendidikan tinggi tehnik di negeri itu.

Masyarakat Indonesia tidak dilarang memasuki pendidikan tinggi teknik dan kejuruan tersebut, namun sangat sedikit yang memilih untuk memasuki pendidikan tehnik dan kejuruan atau tidak memenuhi kualifikasi yang ditentukan. Lebih dari itu, pendidikan tehnik dan kejuruan mensyaratkan hal yang sama dengan gaya pendidikan Belanda yang ketat (*Dutch style*), seperti halnya dengan pendidikan akademik pada SLTP dan SLTA Belanda.

MOMENTUM PERUBAHAN

Jelang kemerdekaan, saat pendudukan Jepang selama periode 1942-1945 terjadi sedikit perubahan dalam perkembangan pendidikan kejuruan. Selain karena saat itu lebih terbuka kesempatan bagi elit Indonesia untuk maju dengan cepat guna mencapai posisi puncak pegawai sipil, pada batas-batas tertentu, juga mereka dapat mencapai posisi manajerial pada perusahaan-perusahaan komersial.

Pada masa inilah, mulai dibangun sekolah teknik dan kejuruan dengan tujuan utama memberikan pengetahuan dan keterampilan dasar yang diperlukan bagi kehidupan orang dewasa. Pada waktu itu belum diperkirakan pengetahuan dan tingkat keterampilan yang akan menunjang pada pembangunan nasional.

Prioritas program diletakan pada menyiapkan lulusan pendidikan teknik dan kejuruan untuk memasuki dunia industri, pertanian, bisnis dan perdagangan, industri rumah tangga, serta seni dan budaya. Dalam rencana pengembangan pendidikan teknik dan kejuruan **periode (1967-1974)** yang diarahkan untuk

memenuhi kebutuhan tenaga kerja pembangunan nasional, dipelajari dan dianalisisi kekurangan-kekurangan pada sistem sebelumnya dan diambil langkah-langkah untuk mengatasinya.

Dalam upaya untuk memperbaiki sistem pendidikan teknik dan kejuruan secara keseluruhan, maka sistem pendidikan dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan nasional akan tenaga kerja. Landasan pengembangannya adalah:

- (1) Menciptakan keseimbangan antara kebutuhan tenaga kerja untuk perluasan industri;
- (2) Aspirasi pendidikan masyarakat; dan
- (3) Kemampuan yang diperlukan untuk pembangunan dalam pengertian luas yang meliputi keterampilan, kecerdasan, dan sikap yang sehat untuk bekerja.

Selanjutnya, pada **periode (1974-1979)**, strategi pengembangan pendidikan teknik dan kejuruan antara lain adalah:

- (1) Pengembangan kesempatan kerja;
- (2) Pengembangan industri khususnya yang mendukung produk pertanian dan persiapan untuk pertumbuhan industri di masa depan;
- (3) Perbaikan sektor sosial dan pendidikan masyarakat; dan
- (4) Penyeimbangan antara pembangunan daerah dan pembangunan nasional.

Selama periode ini, kekurangan akan tenaga kerja teknik yang terlatih dengan baik, khususnya pada tingkat teknisi dan tenaga kerja terampil, merupakan hambatan yang serius terhadap program industrialisasi nasional. Oleh karena itu, pada Pelita II prioritas diletakkan pada upaya untuk melanjutkan pengembangan dan perbaikan pendidikan teknik dan kejuruan serta fasilitas pelatihan agar mampu mendukung pembangunan ekonomi.

Pada tahun 1980 pemerintah untuk mulai meletakkan dasar-dasar guna memasuki tahap industrialisasi. Prioritas pembangunan pada saat itu

diletakkan pada pendidikan dasar dan pendidikan kejuruan teknik pada semua tingkatan. Unsur penting lainnya yang menjadi perhatian khusus adalah masalah guru pendidikan kejuruan yang saat itu baru mencapai 12.750 orang, termasuk di dalamnya 3.750 orang yang mengajar tidak sesuai dengan bidang keahliannya, sehingga jumlah guru yang efektif hanya 9.000 orang. Padahal kebutuhan riil akan guru pada saat itu sebanyak 24.000 orang. Hal ini berarti jumlah guru yang tersedia hanya 37% dari kebutuhan.

Pada tahun 1988, rencana serta program-program telah tampak tersusun rapi dalam konteks upaya menyediakan tenaga terampil pada jenjang menengah. Telah tergambar bagaimana kaitan tingkat kemahiraan yang selayaknya ada berdasarkan piramida ketenagaan yang lazim berlaku dalam dunia kerja. Bahkan secara kuantitatif juga sudah diupayakan target jumlah tenaga yang harus dihasilkan tahun demi tahun dalam rangka pembangunan ekonomi Indonesia.

Pengelompokan ke dalam bidang-bidang garapan juga sudah terbentuk; ada kelompok Teknik, Pertanian, Kerajinan dan Kesenian. Bidang-bidang lainnya yaitu perdagangan, administrasi perkantoran, boga, busana, pariwisata, dan sebagainya dikelompokkan dalam satu wadah yang menggunakan nama “Kejuruan” – tentu dalam pengertian yang lebih sempit dari istilah “kejuruan” yang mencakup semuanya.

ERA BARU SMK

Penghujung tahun 2015, Indonesia mulai memasuki era Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA). Kitapun mulai ikut perdagangan bebas untuk kawasan Asia Pasifik (APEC). Guna menyokong perkembangan tersebut, muncul kebutuhan untuk usaha peningkatan kompetensi tenaga kerja agar dapat meninggikan mutu dan ragam produk yang dapat bersaing di pasar bebas.

Sekolah Menengah Kejuruan tentu saja menjadi pilihan tepat. Jika handal dan mampu menerapkan prinsip Total Quality Management (TQM), dipastikan dapat menjawab tantangan permasalahan ketenagakerjaan. Apalagi, tujuan utama sistem pendidikan kejuruan adalah mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Sehingga diharapkan tamatannya menjadi tenaga kerja produktif, mampu meningkatkan pendapatan dan taraf hidup serta dapat mengembangkan dirinya dalam menghadapi perubahan yang semakin cepat.

Indonesia memiliki potensi yang sangat besar untuk tumbuh dan berkembang menjadi bangsa yang sejahtera. Di samping sumber daya alamnya yang kaya, Indonesia memiliki tenaga kerja dalam jumlah yang berlimpah. Agar potensi tersebut dapat menjadi sumber daya pembangunan, diperlukan pendidikan yang bermutu dan relevan.

Sejalan dengan itu, keterlibatan dunia kerja, khususnya dunia usaha/industri, harus terus dikembangkan dalam penerapan kebijakan pengelolaan sistem pendidikan kejuruan. Pelaksanaan Pendidikan Sistem Ganda (PSG) sebagai implementasi dari kebijakan *Link & Match* merupakan bukti adanya keterlibatan aktif pihak dunia usaha/ industri dalam pengelolaan pendidikan kejuruan.

Paradigma program pendidikan kejuruan menjelang tahun 2020 menekankan pada perubahan-perubahan mendasar, antara lain sebagai berikut:

1. Orientasi pendidikan kejuruan dikembangkan dari *supply-driven* ke *demand-driven* sistem pengelolaan pendidikan kejuruan berubah dari terpusat menjadi terdesentralisasi;
2. Pendekatan pembelajaran. Pendidikan kejuruan bergeser dari pendekatan mata pelajaran menjadi pendekatan pembelajaran berbasis kompetensi (CBT);
3. Pola penyelenggaraan pendidikan kejuruan yang sangat terstruktur menjadi lebih fleksibel dan permeable.

Pembangunan SMK ke depan tidak dapat dilepaskan dari berbagai upaya yang telah dilakukan pada periode sebelumnya. Berbagai intervensi yang dilakukan pemerintah (khususnya Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan) bersama dengan pemangku kepentingan lainnya seperti:

1. Beasiswa;
2. Revitalisasi sarpras;
3. Pembelajaran berbasis TIK;
4. Pengembangan teaching industry;
5. Penambahan guru produktif;
6. Kemitraan dengan Perguruan Tinggi;
7. Kemitraan dengan industri;
8. Penambahan RKB/USB; dan
9. Peningkatan citra SMK, telah menghasilkan sejumlah capaian sebagai dampak langsung berbagai upaya perbaikan tersebut.

Dalam periode 5 tahun, pertumbuhan populasi SMK mencapai lebih dari 3.000 SMK baru yang secara langsung berkontribusi pada pertumbuhan siswa sekolah menengah dan khususnya siswa SMK sebesar lebih dari 1 juta siswa. Dengan pertumbuhan yang signifikan tersebut konfigurasi siswa SMA dibandingkan dengan SMK bergeser dari 60% siswa SMA : 40% siswa SMK menjadi 49% siswa SMA : 51% siswa SMK. Kondisi ini sejalan dengan kebutuhan bangsa Indonesia yang hingga saat ini harus memperbaiki

struktur tenaga kerja yang selama ini dominan pendidikan dasar menjadi pendidikan menengah.

Dengan meningkatnya calon tenaga kerja yang berasal dari SMK, Indonesia tidak saja mendapat lebih banyak calon tenaga kerja yang berasal dari pendidikan menengah namun mendapatkan pula calon tenaga kerja yang siap pakai. Namun demikian kinerja pembangunan tersebut belum membuat pemegang kebijakan dapat berpuas diri karena masih banyak hal yang harus dibenahi dan ditingkatkan ke depan. Seperti dalam pernikahan, tantangan cukup berat juga sering ditemui di usia senja. Disini, dibutuhkan kekuatan dan cinta luar biasa. Ya, seperti itu jugalah SMK, harus membuktikan cintanya pada negeri.

REVITALISASI SMK

Era baru SMK lalu dimulai seiring lahirnya Instruksi Presiden Nomor 9 Tahun 2016 tentang 'Revitalisasi SMK dalam Rangka Peningkatan Kualitas dan Daya Saing Sumber Daya Manusia Indonesia' sesungguhnya merupakan tonggak awal kebangkitan dan menguatnya komitmen pemerintah dalam melakukan transformasi untuk meningkatkan pendidikan SMK.

Melalui Inpres tersebut Pemerintah dalam hal ini Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) menyatakan terus melakukan sejumlah perbaikan dan penataan sekolah menengah kejuruan (SMK) di Tanah Air. Upaya ini terus dilakukan demi mempercepat pembentukan SDM yang unggul.

Setelah di tahun sebelumnya (2017) Revitalisasi SMK difokuskan untuk melakukan konsolidasi dengan semua stakeholders, Pemerintah dalam hal ini Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan mulai melakukan perubahan di berbagai sisi pendidikan vokasi di tahun keduanya (2018).

Revitalisasi SMK seperti yang diharapkan oleh Instruksi Presiden diharapkan mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan mutu SMK

dengan dua orientasi baru yaitu mengantisipasi persaingan global dan menciptakan daya saing bangsa. Dunia industri membutuhkan tenaga terampil siap kerja yang berkarakter etos kerja dan disiplin serta memiliki daya saing tinggi. Karena itulah, tujuan yang akan dicapai dengan adanya Revitalisasi SMK ini adalah:

1. Mewujudkan Link and Match sekolah dengan Dunia Usaha/Industri.
2. Mengubah paradigma dari *push* menjadi *pull*.
3. Mengubah pembelajaran dari *supply driven* ke *demand driven*.
4. Menyiapkan lulusan SMK yang *adaptable* terhadap perubahan dunia untuk menjadi lulusan yang dapat bekerja, melanjutkan, dan berwirausaha.



CAPAIAN 3 TAHUN REVITALISASI

Memasuki tahun ketiga pelaksanaan revitalisasi sekolah menengah kejuruan (SMK), sesuai dengan amanat Instruksi Presiden (Inpres) Nomor 9 Tahun 2016 tentang Revitalisasi SMK, beberapa capaian positif mulai terlihat. Seiring dengan meningkatnya angka partisipasi kerja lulusan SMK pada tahun 2018, angka tingkat pengangguran terbuka (TPT) dari lulusan SMK setiap tahunnya semakin menurun. Merujuk data dari sakernas (survei angkatan kerja nasional) yaitu di bulan Februari 2016 sebesar 9,84 persen dan pada tahun 2017 sebesar 9,27 persen. Sedangkan pada tahun 2018 sebesar 8,92 persen. Ada tren penurunan di setiap tahunnya.

Capaian positif lainnya bisa pula dilihat dari jumlah lulusan SMK yang bekerja. Dimana pada bulan Februari tahun 2016 tercatat sebanyak 12,37 juta, kemudian meningkat menjadi 13,53 juta pada 2017, dan sebanyak 14,54 juta orang pada tahun 2018. Ada optimisme yang kian terbangun terhadap program Revitalisasi SMK yang secara efektif dimulai pada tahun 2017 ini.

Untuk mengembangkan pendidikan kejuruan yang selaras dengan kompetensi kebutuhan pengguna lulusan (*link and match*), maka Kemendikbud telah melakukan penyesuaian dan pengembangan kurikulum pendidikan kejuruan. Jika sebelumnya menggunakan pendekatan dari *supply-driven*, maka saat ini kurikulum telah disesuaikan menjadi *demand-driven* agar dunia usaha dan dunia industri (DUDI) semakin aktif terlibat dalam proses pendidikan kejuruan di SMK.

Jika selama ini SMK berjalan dengan berdasarkan persepsi dari sisi pendidikan saja, seakan nantinya dibutuhkan di dunia kerja. Sekarang SMK berjalan sesuai dengan permintaan dunia usaha dan industri. SMK dan DUDI kini saling bekerja sama menyusun kurikulum. Bahkan DUDI diberi porsi untuk menentukan kurikulum sebesar 70 persen.

Komitmen jangka panjang yang saling menguntungkan antara SMK dengan DUDI juga terus diperkuat. Sejak dilakukannya revitalisasi SMK itu, sudah

ada 2700-an industri yang menjalin kerja sama dengan SMK. Dan itu kerja sama yang riil.

Dalam rangka meningkatkan kompetensi dan kebekerjaan lulusan SMK, Kemendikbud mendorong peningkatan kapasitas SMK menjadi Lembaga Sertifikasi Profesi Pihak Pertama (LSP-P1).

Sampai dengan awal tahun 2019, Kemendikbud bersama BNSP telah menyiapkan skema sertifikasi kualifikasi level II dan III untuk digunakan di LSP-P1 SMK dan diharapkan dapat meningkatkan akses sertifikasi kepada para siswa SMK.

Kemendikbud juga terus memperkuat guru-guru SMK melalui berbagai program pelatihan, kursus singkat, dan magang industri baik di dalam maupun luar negeri, serta program sertifikasi keahlian ganda. Hal ini untuk mendorong revitalisasi vokasi secara keseluruhan dan dapat menghasilkan lulusan yang bisa bersaing di dunia kerja. Target guru berkeahlian ganda pada 2019 ini mencapai 40 ribu guru.

Pengembangan pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan kompetensi siswa di era industri 4.0 menjadi salah satu fokus Kemendikbud. Materi Pengembangan muatan Revolusi Industri 4.0 menjadi muatan wajib bagi SMK penerima bantuan revitalisasi. Sembilan jenis muatan industri 4.0 tersebut di antaranya Augmented Reality/Virtual Reality (AR/VR), 3D Printing, Tourism Promotion, Game Development, Smart School, Internet of Things, E-Commerce, dan Kewirausahaan.

Selain bekerja di industri atau melanjutkan studi di jenjang pendidikan tinggi, lulusan SMK juga didorong menjadi wirausaha kreatif. Salah satu alternatif yang bagus ya mendorong anak-anak untuk menjadi wirausaha. Terutama anak-anak yang memiliki imajinasi yang kuat, punya mimpi besar, disiapkan untuk menjadi wirausaha.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan juga menyelenggarakan Penyusunan Rencana Induk Revitalisasi (RIR)

Kemendikbud ingin sekolah yang serius untuk berkembang meningkatkan kualitas sekolah. Dinas Pendidikan Provinsi diharapkan memeriksa kesiapan sekolah sebelum pelaksanaan revitalisasi dimulai.

Pada prinsipnya, RIR SMK merupakan dokumen perencanaan yang berisi program dan kegiatan penguatan kinerja atau performa SMK yang disusun sedemikian rupa sehingga menjadi acuan dalam merealisasikannya di lapangan. Program ini bertujuan untuk menyiapkan SMK agar membuat rancangan program dan kegiatan Revitalisasi Sekolah yang ideal dan standar sehingga nantinya terlaksana dengan lebih efisien dan efektif.

SMK PUSAT KEUNGGULAN NASIONAL

Menindaklanjuti implementasi Instruksi Presiden Nomor 9 Tahun 2016 tentang Revitalisasi Sekolah Menengah Kejuruan untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia Indonesia, salah satu amanatnya adalah perlunya revitalisasi SMK secara komperhensif untuk menghasilkan lulusan SMK yang berdaya saing dan siap menghadapi tantangan dan dinamika perkembangan nasional maupun global, Direktorat Sekolah Menengah Kejuruan akhirnya meluncurkan “Program Pengembangan Pusat Keunggulan” (Center of Excellence/CoE).

Setidaknya ada enam fungsi pokok pengembangan *center of excellence* pada pendidikan vokasi.

1. Pusat keunggulan pendidikan dan pelatihan *skilling*, *upskilling*, dan *reskilling* untuk menghasilkan SDM yang berkompeten dan adaptif terhadap perubahan teknologi yang semakin cepat.
2. Pusat inovasi pembelajaran vokasi untuk peningkatan kualitas pembelajaran pendidikan vokasi.

3. Pusat inovasi produk dan inkubator wirausaha untuk menumbuhkan kewirausahaan berbasis *teknologi start-up* di kalangan generasi muda.
4. Pusat pengembangan dan penelitian teknologi terapan untuk meningkatkan daya saing internasional.
5. Pusat keunggulan fasilitas sarana dan prasarana yang relevan dengan kebutuhan Industri 4.0.
6. Pusat kolaborasi dan jejaring industri untuk menumbuhkan dan meningkatkan daya saing ekonomi di era global.

Ketika hendak mengembangkan COE pendidikan vokasi, penting bagi para pengelola pendidikan vokasi untuk memenuhi beberapa persyaratan, yaitu:

1. Pemangku kebijakan pendidikan, dalam hal ini pemerintah, untuk memenuhi amanat undang-undang, peraturan-peraturan pemerintah, dan standar nasional pendidikan.
2. Pengguna lulusan, dalam hal ini adalah industri dan dunia usaha, untuk memenuhi persyaratan kompetensi yang dibutuhkan di pasar kerja.
3. Peserta didik, dalam hal ini siswa, untuk pengembangan diri siswa, selepas sekolah harus memiliki kemandirian untuk dapat *survive* dalam kehidupan sesuai dengan potensi minat, bakat, dan *passion* yang dimiliki.

Untuk meningkatkan daya saing pendidikan vokasi melalui pengembangan *center of excellence*, diperlukan beberapa upaya sebagai berikut.

1. Melakukan *reskillings* dan *upskilling* SDM pendidikan vokasi, khususnya pada pengembangan kompetensi baru yang dibutuhkan di pasar kerja dan pembelajaran di era Revolusi 4.0.
2. Modernisasi fasilitas dan sarana prasarana untuk mendukung peningkatan kualitas pembelajaran abad 21 di pendidikan vokasi.

3. Mengembangkan kurikulum yang lebih fleksibel dan kontekstual mengintegrasikan pembelajaran di sekolah, di masyarakat, dan di industri.
4. Meningkatkan kerjasama industri yang diimplementasikan dalam kegiatan riset, pelatihan, *resource sharing*, belajar mengajar, sertifikasi kompetensi, magang, dan penempatan kerja.
5. Mengembangkan inovasi produk dan inkubator bisnis untuk menumbuhkan *start up* bisnis, mulai dari analisis pasar, ide, rencana bisnis, hingga mendirikan dan mengelola usaha secara nyata.
6. Mengembangkan inovasi pembelajaran dengan mengoptimalkan penggunaan dan pengembangan teknologi 4.0 seperti pembelajaran daring, *artificial intelligent*, *media virtual reality/augmented reality*, *3D printing*, *smart technology*, *big data analysis*, dan *machine learning*.
7. Memberikan otonomi institusi yang lebih luas dengan membentuk Badan Layanan Umum (BLU/BLUD).
8. Meningkatkan tata kelola dan kepemimpinan dengan menerapkan *good school governance*.

‘PERNIKAHAN MASSAL’

BENTUK CINTA SMK KEPADA NEGERI

Esensi program ‘Nikah Massal’ kata Mas Nadiem, baik SMK maupun industri akan saling menguntungkan.

Ketika mendengar istilah ‘nikah masal’ dalam dunia vokasi, sekilas seperti ada sesuatu yang pernah terekam dalam saraf penyimpan otak. Seperti ada aliran listrik di otak yang melompat-lompat, lalu menyerempet satu sama lain.

Bisa jadi itu yang disebut *short-circuit* atau mungkin gejala *déjà vu*. Mungkin karena sesuatu yang kita dengar itu pernah dilihat dan dirasakan baik di masa lalu maupun di masa depan.

Entahlah, yang jelas setiap era punya ciri khas, dan era saat ini adalah era dimana hampir semua hal mendapat sentuhan digital. Bukan hanya karena revolusi industri 4.0 yang tengah berjalan, namun juga karena pandemi Covid-19.

Ada banyak bukti betapa gelombang perubahan digital ini begitu kuatnya. Terkini, pamor Donald Trump tiba-tiba saja rontok dihantam calon rivalnya dari Partai Demokrat, Joe Biden. Terlawas, kemenangan Mahathir Muhamad dalam Pemilu Malaysia 2018 silam ditenggarai berkat kampanye masif pihak oposisi di kanal-kanal digital.

Gelombang perubahan juga membuat pertumbuhan sektor ekonomi digital menjadi sangat dinamis, ada yang untung ada pula yang buntung. Untuk yang untung, kita bisa saksikan masifnya penggunaan aplikasi video conference seperti *whatsapp*, *messenger*, *skype*, *google meets* dan *zoom cloud meetings*. Untuk yang buntung, kita bisa sebut ada Stone, startup unicorn yang berbasis di Brazil milik Warren Buffet, telah memecat 20 persen tenaga kerjanya.

KEBEKERJAAN SMK

Di era digital dan new normal, perubahan teknologi dengan cepat mempengaruhi banyak hal, termasuk soal pekerjaan. Beberapa pekerjaan yang tak dapat menyesuaikan dengan perubahan digital, akan hilang dan digantikan dengan mesin-mesin otomatis.

Mantra Joseph Scumpeter tentang *creative destruction*-nya pun menemukan signifikansinya di era digital. Bahwa dalam setiap perubahan teknologi pasti akan ada pihak yang dikorbankan. Namun bila kita berpegang pada mantra tersebut, maka generasi milenial yang akrab dengan dunia digital mestinya paling diuntungkan. Karena pekerjaan-pekerjaan di era digital cenderung lebih menguntungkan kaum milenial.

Makanya sangat mengejutkan, bila laporan BPS masih saja menyebut penyumbang pengangguran terbanyak di tahun 2020 adalah lulusan SMK (generasi milenial). Sumbangannya cukup besar, yaitu sebesar 8,49 %.

Bila melihat prestasi siswa-siswi SMK, mestinya rekor tersebut tak mesti dicetak lulusan SMK. Apalagi dengan kemampuan mereka yang sebetulnya tak kalah hebat dengan siswa sekolah lainnya. Di bidang rekayasa robotic misalnya, nama Jimly Adam Ahmad dan Teguh Satrio Wicaksono tak bisa dianggap remeh. Keduanya sukses mengukir sejumlah prestasi membanggakan. Terbaru, keduanya sukses menyabet dua medali di kompetisi robot tingkat nasional.

Ketika berbincang dengan Dirjen Vokasi, Wikan Sakarinto dalam chanel youtubenya isigood.com, Mendikbud Nadiem Makarim menuturkan salah satu alasan dirinya mencetuskan istilah 'pernikahan massal' SMK dengan industri adalah karena analogi tersebut yang paling cocok. Pernikahan adalah sebuah janji, komitmen membangun cinta bersama, Selama-lamanya. Karena tidak ada vokasi jika; kurikulumnya, praktisi, dan pola bekerjanya tidak mengikuti industri.



Dampak Revitalisasi SMK



Menurut Mas Menteri, pernikahan massal akan terjadi dan SMK dapat menunjukkan cintanya kepada negeri itu jika:

- Kurikulum datang dari industri
- Praktisi dan pengajar datang dari industri
- Surat perjanjian (pemagangan, rekrutmen, kelas industri, bantuan penyediaan sarpras)

Integrasi teknologi dan industri dalam pendidikan di SMK, atau 'Nikah Massal' dalam istilah Mas Menteri saat ini, atau Link and Match kata Pak Wardiman Djojonegoro, dengan demikian menjadi tak dapat ditawar lagi. Karena hanya dengan cara ini sekolah-sekolah kejuruan mendapatkan akses potensial ke dunia kerja di luar sekolah.

Esensi program 'Nikah Massal' kata Mas Nadiem, baik SMK maupun industri akan saling menguntungkan. Lebih lanjut, kata dia, 'pernikahan massal' antara SMK dan industri tak hanya sekadar kerjasama biasa. Namun, kerjasama

yang intens mulai dari penyusunan kurikulum, pembelajaran, hingga praktik kerja industri dirancang seara bersama-sama.

Satu hal lagi yang penting dilakukan SMK dan akan menjadi bukti betapa cinta kepada negeri ini, adalah masuk desa dan ikut mengembangkan UMKM perdesaan. Karena era digital dan new normal tak lagi menuntut siapa pun untuk mengerjakan pekerjaan secara konvensional lagi, datang ke kantor, mengisi absen, duduk manis di balik meja, lalu sibuk melihat jam karena ingin segera pulang.

New normal, memungkinkan semua pekerjaan dilakukan tanpa office, tanpa kehadiran fisik. Semua pekerjaan bisa dilakukan dari rumah, meski rumah-rumah kita berada di desa-desa terpencil. Apalagi melihat potensi desa-desa kita yang luar biasa.

Karena itu, sedari awal pembelajaran menggunakan multimedia dan interaktif mutlak dilakukan. Sehingga mendorong para siswa untuk berkemampuan teknologi yang baik. Lalu ketika lulusan SMK dihadapkan dengan tantangan kerja yang mengharuskan penggunaan teknologi mereka pun tak mengalami kegagalan. Lulusan SMK memiliki kebahagiaan yang melimpah, yang kelak dibagi dalam bentuk Cinta kepada Negeri.

KREASI DAN INOVASI SMK

Saat dunia sibuk dan resah karena menghadapi era disrupsi yang penuh ketidakpastian dan perubahan super cepat, mantra inovasi dianggap paling ampuh untuk bertahan. Dengan inovasi, banyak orang, institusi bisnis, institusi sosial, pemerintahan, atau pun pendidikan dapat melakukan transformasi dan penyesuaian untuk mendapatkan nilai lebih disrupsi.

Bagi dunia pendidikan, terutama pendidikan vokasi, Inovasi memungkinkan sekolah-sekolah SMK dapat memecahkan masalah secara lebih cepat dan mudah serta memberikan wawasan yang memungkinkan SMK melihat hal-hal dari perspektif yang berbeda.

Inovasi juga bisa membantu SMK menjadi sebuah institusi pendidikan yang unik dan memiliki peran menonjol dalam hal melahirkan lulusan yang siap kerja. Lalu karena keunikannya, orang akan lebih mudah mengingat SMK.

Dalam dunia kerja kita mengenal ada yang namanya piramida dunia kerja. Semakin ke bawah, maka semakin dibutuhkan lebih banyak lulusannya. Di titik inilah SMK menjadi penopang utama. Kenapa, karena di level tersebut dibutuhkan tenaga kerja dengan kemampuan praktis seperti; montir, tukang, bahkan chef.



Dirjen Pendidikan Vokasi, Wikan Sakarinto menuturkan, jika di level praktis ini, sangat dibutuhkan kompetensi bukan teori atau bahkan gelar. Sehingga para lulusan sekolah di level ini harus bertekad 'saya bisa apa' bukan 'saya sudah belajar apa'.

Di level itu juga, SMK harus pandai melakukan inovasi. Karena tanpa inovasi, lulusan-lulusannya yang saat ini bahkan sudah lebih banyak ketimbang lulusan SMA justru akan menjadi beban, bukan keuntungan.

Hanya saja, perlu diingat bahwa era disrupsi yang meniscayakan adanya inovasi sebetulnya juga menyimpan sebuah dilema. Dan ini sesungguhnya telah mengingatkan seiring dengan diperkenalkannya istilah disrupsi itu sendiri oleh Clayton M. Christensen tahun 1997-an.²

Kata Clayton, saat menghadapi perubahan orang seringkali malah mengalami dilema untuk berinovasi. Mereka takut inovasinya justru akan mengkanibal produk utama yang menjadi andalannya. Kegamangan ini, kata Clayton, bisa disebabkan banyak hal, salah satunya adalah karena arogansi dan rasa percaya diri yang terlalu tinggi (*too much love*).

Dalam konteks pendidikan vokasi, sekolah-sekolah kejuruan atau SMK bukan tidak mungkin selama ini merasa percaya diri atau teramat cinta pada apa yang selama ini dikembangkan. Rasa percaya diri bukanlah sesuatu yang terlarang, tapi bila berlebihan maka kita akan tergilas oleh inovasi yang diciptakan orang lain.

Ada banyak contoh bagaimana kemudian para penguasa pasar yang telah puluhan tahun menjadi *market leader* dan terus menerus melakukan inovasi, tiba-tiba saja dikejutkan oleh munculnya pesaing baru dengan inovasi terbaru. Anehnya, inovasi itu tidak muncul dari para pesaing yang teridentifikasi sebelumnya, melainkan pendatang baru yang tiba-tiba saja muncul.

Dilema inovasi ini bukan tidak mungkin juga menyerang sekolah-sekolah SMK yang ada. Bisa dari institusi sekolah lain, atau seperti juga di dunia industri, datang tak diundang. Muncul entitas baru yang tiba-tiba saja menawarkan program yang sama namun dengan tampilan dan proses yang berbeda.

² Lihat Clayton M. Christensen, *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Harvard Business School Press, 1997.

Dari sini kita bisa mengambil pelajaran, bahwa SMK harus bisa melakukan inovasi secara konstan dan cemerlang untuk membentuk tenaga kerja yang terampil, kompetitif dan berkompetensi.

STRATEGI MENGHADAPI DISRUPSI

Kaidah ilmu pengetahuan, catatan ilmiah, atau bahkan kitab suci sebetulnya telah mengkonfirmasi keniscayaan dari sebuah perubahan. Bahwa manusia akan menghadapi kejadian atau perubahan yang tak terpikirkan sebelumnya. Karena itu, kita pun diajarkan untuk ‘membaca’ kapan dan dimanapun.

Cepat atau lambat, siapa pun akan mengalaminya. Dan efeknya tentu saja tergantung kepada kesiapan masing-masing. Jika siap, maka perubahan akan menjadi manfaat. Sebaliknya, jika tidak siap, perubahan akan menjadi bencana atau *mafsadat*. Seperti pasca kemunculan covid-19, hanya orang, satuan pendidikan atau bahkan negara yang punya kesiapan matanglah yang akan mampu melewatinya.

Ada banyak cara, trik, strategi atau bahkan mantra untuk menghadapi perubahan yang terjadi saat ini, atau dimasa depan. Para pendahulu kita telah membuat catatan soal itu. Namun paling tidak, kita harus melakukan beberapa langkah sebagai berikut:

1. Trend Watching

Cara menghadapi era disrupsi yang pertama adalah melakukan *Trend Watching*, yaitu kegiatan dalam memantau perubahan dalam lingkungan bisnis. Dengan senantiasa melakukan pemantauan lingkungan, maka bisnis atau aspek kehidupan lainnya akan familiar dengan bermacam perubahan yang terjadi. Gejala perubahan yang timbul karena disrupsi pun akan terdeteksi secara dini.



Jika sudah begitu, maka bukan saja kita bisa meminimalisasi efek perubahan yang terjadi. Tapi lebih dari itu, kita bisa menjadi pioner dalam disrupsi. Efek negatif perubahan berganti efek manfaat perubahan.

Menjadi pioner juga berarti menjadi prototype. Dimana konsumen akan senantiasa membandingkan brand atau produk-produk terbaru dengan pioner. Dalam posisi ini, maka bila suatu produk atau jasa bisa memberikan kepuasan, maka konsumen biasanya tidak akan mau mengambil resiko untuk beralih ke brand atau produk lain. Beberapa studi menunjukkan, jika pemain pertama yang masuk dalam bisnis atau bidang apa pun kemudian menjadi *market leader* dan *prototype*.

Meski begitu, menjadi pioner tentu saja juga punya tantangan tersendiri. Jika merasa puas dengan capaian yang diraih lalu enggan melakukan inovasi, maka para follower akan mencari celah untuk bisa melompati pencapaian para pioner.

Pendiri Apple, Steve Jobs, di acara wisuda Stanford University pernah menyampaikan sebuah pesan menarik, menurutnya, “kematian pasti akan menghampiri. Untuk itu, jangan sia-siakan waktu yang tersisa. Berani melangkah, dan jangan cepat berpuas diri. *Stay hungry, stay foolish* (jangan pernah puas, teruslah merasa bodoh).”

2. Riset

Cara kedua untuk menghadapi era disrupsi adalah memperbanyak riset. Ini dilakukan agar hasil dari *trend watching* bisa lebih baik dan meyakinkan. Karena dengan riset, informasi yang diperoleh menjadi lebih bisa dipertanggungjawabkan kesahihan dan keabsahannya.

Melakukan riset di era disrupsi dengan begitu menjadi sebuah kebutuhan. Semakin banyak riset dilakukan, maka semakin banyak pula informasi dan hal baru yang diketahui. Lalu, jika ada banyak hal baru yang diketahui, maka akan ada banyak peluang untuk mencapai kemajuan.

Riset dengan demikian juga menentukan tingkat kemajuan. Beberapa negara maju menjadi bukti, bagaimana riset berperan penting menumbuhkan perekonomian dan peradabannya. Riset adalah pembeda antara negara maju dan negara terbelakang. Dengan riset yang 'kuat', maka sebuah negara atau institusi apa pun akan mampu melahirkan banyak ilmuwan, insinyur, dan peneliti brilian. Merekalah yang selanjutnya akan melahirkan berbagai macam inovasi mutakhir berbasis ilmu pengetahuan.

Di negara-negara maju, startup, industri, sumber daya manusia, dan pendidikan tak hanya ditopang oleh investasi, namun juga riset yang kuat. Tak heran bila negara-negara sekelas Jepang, Korea Selatan, Swis, dan Amerika Serikat mampu menjadi negara yang maju dan terdepan.

Kekuatan riset mereka ditopang oleh besarnya anggaran riset yang digelontorkan. Amerika misalnya, berada di urutan teratas sebagai negara dengan jumlah anggaran yang digunakan untuk kepentingan riset. Jumlahnya mencapai Rp 7154 triliun pertahun.

5 Negara dengan Anggaran Riset Terbesar di Dunia

No	Negara	GDP	R&D	GERD
1	Amerika Serikat	18,569.10	2,81%	521,79
2	China	21,290.00	1,94 %	424, 86
3	Jepang	5,238.00	3,55 %	185,95
4	Jerman	3,980.00	2,88%	114,62
5	Korea Selatan	1,934.00	4,26%	83,39

3. Inovasi

Bila trend watching dan riset sudah betul-betul dapat diupayakan, maka kita atau siapa pun akan mampu melakukan reka baru atau inovasi. Inilah cara ketiga untuk menghadapi era disrupsi. Inovasi dapat diartikan sebagai proses dan/atau hasil pengembangan pemanfaatan/mobilisasi pengetahuan,

keterampilan dan pengalaman untuk menciptakan atau memperbaiki produk (barang/jasa), proses dan sistem yang baru, yang memberikan nilai yang berarti secara signifikan.

Istilah reka baru memang sering diartikan berbeda, walaupun umumnya memiliki makna sama. Dalam ilmu linguistik misalnya, reka baru adalah fenomena munculnya kata-kata baru dan bukan kata-kata warisan. Reka baru dalam linguistik dengan begitu berbeda dengan neologisme. Karena reka baru dalam linguistik mestinya bersifat ‘tidak sengaja’.

Berbeda dengan reka baru dalam bisnis atau teknologi, dimana reka baru memang dimobilisasi untuk menciptakan atau memperbaiki produk baru yang memberikan nilai berarti.

Secara konvensional, inovasi diartikan sebagai terobosan yang berkait dengan produk-produk baru. Thompson (1965) dalam Hurley & Hult (1998) mendefinisikan inovasi sebagai konsep yang lebih luas yang membahas penerapan gagasan, produk, atau proses yang baru. Sementara Hurley & Hult (1998) sendiri mendefinisikan daya inovasi sebagai tingkat kecepatan suatu individu atau unit dalam mengadopsi ide-ide baru dibandingkan dengan anggota-anggota lain dalam suatu sistem.

Karena itulah, di era disrupsi dunia usaha, bisnis, atau institusi lain dituntut untuk mampu menciptakan pemikiran baru, gagasan baru dan menawarkan produk yang inovatif serta peningkatan pelayanan yang memuaskan pelanggan.

4. Partnership

Di era disrupsi, menjalani hidup tidak dapat sendiri-sendiri. Karena persaingan sudah sangat kompleks. Sementara profesi yang dijalankan juga sudah sangat spesifik. Oleh karena itu, kolaborasi dan kerjasama menjadi pilihan utama.

Dahulu, orang masih sering mengatakan, jika inovasi hanya dapat dihasilkan oleh kaum cerdik cendekia. Tapi sekarang, kesuksesan inovasi tak lagi hanya milik orang perorang. Kesuksesan inovasi bisa lahir dari kombinasi beberapa orang dan seringkali dengan latar belakang keahlian berbeda.

Ada banyak contoh bagaimana kolaborasi dan partnership mampu menciptakan produk luar biasa. Ipod atau iTunes misalnya, meskipun Steve Jobs menjadi aktor utamanya, namun untuk urusan disain dia dibantu oleh Tony Fadell, seorang freelance IT yang mendesain dan mengembangkan Ipod.

Penciptaan Ipod juga ternyata melibatkan tim yang beranggotakan 35 orang. Mereka bertugas membuat prototype pertama dalam pengawasan Apple. Tim tersebut terdiri dari karyawan Apple, karyawan IDEO, sebuah korporasi product design, Connectix, General Magic, WebTV, Philips, dan juga konsorsium dari Wolfson, Toshiba, dan Texas Instruments yang memperoleh royalti dari technical design dari portal player sehingga berhak mendapatkan 15 dolar Amerika dari setiap penjualan iPod.

Kolaborasi dan partnership dengan demikian memegang peranan penting dalam melakukan inovasi sebagai cara untuk menghadapi era disrupsi.

5. Manajemen Perubahan

Salah satu kelebihan manusia dengan makhluk lainnya adalah kemampuannya untuk melihat dan menghayati perjalanan hidupnya di masa lalu, masa kini, dan masa depan. Dari sini manusia pun sadar bahwa selalu ada perubahan di sepanjang hidupnya.

Meski sadar akan perubahan dalam hidupnya, namun cara dan kualitas dalam memaknai perubahan tersebut jelas berbeda. Banyak orang yang percaya bahwa perubahan di dunia itu konstan, dan itu sudah alamiah. Namun, tak banyak orang tahu jika perubahan itu sendiri sebetulnya telah mengalami perubahan.

Itulah kenapa psikolog terkemuka, Dan Gilbert, mengatakan, jika kebanyakan dari kita mudah mengingat sesuatu yang telah lampau tapi sulit sekali bagi kita untuk membayangkan diri kita dan lingkungan sekitar di masa depan. Kata Gilbert, ini terkait kemudahan untuk mengingat dan kesulitan untuk berimajinasi.

Semua manusia memang sadar bahwa waktu memiliki kekuatan luar biasa. Waktu mengubah segalanya, waktu mengubah nilai-nilai. Namun itu disadari ketika kita melihat ke belakang, bukan masa depan. Kulminasinya, kita atau siapa pun lebih sering salah paham dan tak mampu melakukan prediksi. Di titik inilah kita membutuhkan manajemen perubahan.

Manajemen perubahan adalah wujud pendekatan melalui suatu proses untuk mengubah individu, tim, dan organisasi menuju kondisi masa depan yang lebih baik. Sementara menurut Prof. Dr. J. Winardi, manajemen perubahan adalah upaya yang ditempuh oleh manajer untuk mengatur perubahan secara efektif, dimana diperlukan pemahaman mengenai motivasi, kepemimpinan, konflik, kelompok dan komunikasi.

Melalui manajemen perubahan, keberlangsungan hidup bisa dipertahankan, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Manajemen perubahan juga dapat mendorong kita untuk menyesuaikan diri dengan perubahan yang terjadi di lingkungan eksternal (sikap, perubahan strategi, perubahan teknologi, dan peralatan lainnya), serta di lingkungan internal (perubahan pasar, peraturan, hukum, kebijakan pemerintah, teknologi dan lainnya).

Manajemen perubahan juga dapat memperbaiki efektivitas perusahaan agar dapat bersaing di era disrupsi. Upaya ini termasuk perbaikan efektivitas tenaga kerja, perbaikan sistem dan struktur organisasi, serta implementasi strategis.

PRESTASI SMK

Setiap era punya ciri khas, dan era saat ini adalah era dimana hampir semua hal mendapat sentuhan digital. Ada banyak bukti betapa gelombang perubahan digital ini begitu kuatnya. Kemenangan Mahathir Muhamad dalam Pemilu Malaysia beberapa waktu lalu ditenggarai berkat kampanye masif pihak oposisi di kanal-kanal digital. Begitu pula dengan munculnya startup-startup baru di bisnis ritel Indonesia, tak lain berkat strategi jualan yang gegap gempita di ruang digital.

Di era digital, perubahan teknologi dengan cepat mempengaruhi banyak hal, termasuk soal pekerjaan. Beberapa pekerjaan yang tak dapat menyesuaikan dengan perubahan digital, maka akan hilang dan digantikan dengan mesin-mesin otomatis.

Mantra Joseph Scumpeter tentang creative destructionnya pun menemukan signifikansinya di era digital. Bahwa dalam setiap perubahan teknologi pasti akan ada pihak yang dikorbankan. Namun bila kita berpegang pada mantra tersebut, maka generasi milenial yang akrab dengan dunia digital mestinya paling diuntungkan. Karena pekerjaan-pekerjaan di era digital cenderung lebih menguntungkan kaum milenial.

Makanya sangat mengejutkan, bila laporan BPS malah menyebut penyumbang pengangguran terbanyak di tahun 2018 adalah lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (generasi milenial). Sumbangannya cukup besar, yaitu sebesar 8,9 %.

Bila melihat prestasi siswa-siswi SMK, mestinya rekor tersebut tak mesti dicetak lulusan SMK. Apalagi dengan kemampuan mereka yang sebetulnya tak kalah hebat dengan siswa sekolah lainnya. Di bidang rekayasa robotic misalnya, nama Jimly Adam Ahmad dan Teguh Satrio Wicaksono tak bisa dianggap remeh. Keduanya sukses mengukir sejumlah prestasi membanggakan. Terbaru, keduanya sukses menyabet dua medali di kompetisi robot tingkat nasional.

Nama Jimly Adam Ahmad dan Teguh Satrio Wicaksono sudah cukup familiar di SMK Muhammadiyah 7 (SMK Mutu) Gondanglegi. Dua siswa kelas XI jurusan ototronik itu memang sering menyabet prestasi membanggakan di bidang robotik. Terbaru, tepatnya Minggu lalu (1/4), keduanya sukses berjaya di ajang Indonesian Youth Robot Competition (IYRC) 2018.

Di kompetisi yang paling gres itu, pelajar kelahiran 21 Maret 2001 tersebut mengaku tak punya persiapan khusus. Itu terjadi karena mereka mendapat informasi adanya kompetisi di waktu yang cukup mepet. "Kami lomba juga persiapan seadanya karena tidak latihan. Itu *kan* lombanya Minggu (1/4), kami baru tahu sehari sebelumnya, jadi nekat saja (ikut)," jelasnya.

Keberangkatan mereka menuju lokasi lomba di Sunrise Mall Mojokerto juga tanpa didampingi pembimbing. "Mungkin karena sudah sering lomba, sampai ada julukan petarung untuk kami. Karena memang tidak pernah bawa alat sendiri setiap kali lomba," imbuh putra pasangan Muhammad Iqbal-Nur Aida tersebut. Meski tampil seadanya, keduanya mampu menunjukkan kapasitas mumpuni. Dua medali dari tiga kategori lomba mampu mereka sabet.

Yakni, *gold medal* dari kategori *brick speed* dan *bronze medal* dari kategori *soccer senior*. "Ikut tiga *soccer*, *brick speed*, dan *maze solving*. Yang menang hanya dua kategori," jelas Jimly. Teguh Satrio Wicaksono menambahkan, kerja sama baik keduanya yang menjadi bekal untuk mendapat prestasi tersebut. "Sudah biasa membagi tugas seperti itu, jadi bisa fokus. Saya lebih ke programnya," tambah Teguh. Di kategori *brick speed*, Teguh mengaku sempat kesulitan. "Yang *brick speed* itu harus cepat dan tepat. Jadi saling membagi konsentrasi agar hasilnya maksimal," jelas pelajar kelahiran 22 Februari 1999 tersebut.

Meski sempat canggung, keduanya akhirnya mampu mengungguli 235 peserta yang mengikuti kompetisi tingkat nasional tersebut. "Sempat tidak menyangka bisa juara karena memang lawannya banyak. Apalagi dengan kondisi yang ramai, untung bisa menang," imbuhnya. Melihat persiapan yang minim, putra pasangan Arief Wahyudi-Dwi Wijayanti ini mengaku puas. Bila

kemampuan lulusan SMK seperti Jimly Adam Ahmad dan Teguh Satrio Wicaksono, maka soal pekerjaan mestinya menjadi hal mudah.

Pun demikian di bidang fashion, kita tahu ada nama Vira haddar. Alumni SMKN 3 Malang yang sukses menjadi langganan para pesohor. Lulus dari SMKN 3 Malang, Vira sempat sekolah di Arva School of Fashion Surabaya. Di sekolah ini, Vira mengambil program satu tahun khusus untuk desain gaun dan konsep dress. Sambil menerima pesanan dari kerabat dekat, Vira fokus belajar di Arva School.

Tak lama setelah itu, ketika pesanan demi pesanan mulai ramai, Vira mulai membuka brand sendiri, yaitu Casa Vira. Ketika itu, Vira memulai dengan satu penjahit, satu payet, dan tanpa studio. Sehingga ketika ada orang mau fitting, seringkali dilakukan di rumah.

Setelah menyelesaikan studi di Arva School of Fashion di Surabaya, Vira fokus mengerjakan desain menggunakan brand Casa Vira. Untuk tahap awal, brand Casa Vira difokuskan untuk membuat gaun malam dan kebaya pengantin. Pelan namun pasti, Casa Vira pun kian dikenal, seiring dengan booming media sosial. Sekali lagi, mantra ekonomi digital memainkan perannya. Dan bila lulusan SMK sekelas Vira Haddar, maka tidak ada kata pengangguran bagi mereka. Sebaliknya, mereka malah menjadi penyedia lapangan pekerjaan.

Integrasi teknologi dalam pendidikan di SMK, dengan demikian menjadi tak dapat ditawar lagi. Karena hanya dengan cara ini sekolah-sekolah kejuruan mendapatkan akses potensial ke dunia kerja di luar sekolah.

Pembelajaran menggunakan multimedia dan interaktif juga mutlak dilakukan. Sehingga mendorong para siswa untuk berkemampuan teknologi yang baik. Lalu ketika lulusan SMK dihadapkan dengan tantangan kerja yang mengharuskan penggunaan teknologi mereka pun tak mengalami kegalangan.

Dan hasilnya, tak hanya belajar keterampilan dalam berbagai bidang kejuruan yang diminati, siswa SMK juga terus menunjukkan prestasinya

melalui karya-karya dan keikutsertaan dalam setiap ajang lomba, baik di tingkat nasional maupun di tingkat internasional. Bahkan tak jarang, siswa SMK mampu mengharumkan nama bangsa Indonesia dalam perhelatan kompetisi bergengsi di kancah dunia.

Sebut saja misalnya, dalam ajang dunia yang rutin digelar setiap dua tahun, bertajuk World Skills Competition (WSC). Sebuah kompetisi level tertinggi yang memperlombakan keterampilan bagi anak muda dari seluruh dunia, dengan fokus kompetisi pada keterampilan-keterampilan yang dibutuhkan dunia usaha dan dunia industri.

Sejak tahun 2005, Indonesia tak pernah absen mengirimkan siswa SMK terbaiknya untuk berlaga dalam setiap perhelatan WSC. Pada tiga tahun terakhir WSC digelar, Indonesia juga tak pernah absen mengibarkan bendera merah putih. Tim SMK Indonesia selalu naik podium dalam beberapa jenis lomba yang diselenggarakan.

Misalnya, pada WSC tahun 2013 yang diselenggarakan di Leipzig, Jerman, Indonesia berhasil meraih medali emas dan medali perak. Medali emas diraih Ganjar Satrio dari SMKN 3 Kasihan, Bantul DI Yogyakarta dengan jenis lomba teknologi desain grafis. Sedangkan medali perak diraih Andrie Safargie, siswa SMK Teknika Cisaat Sukabumi, Jawa Barat dengan jenis lomba pemodelan purwarupa.

Sementara itu, pada WSC tahun 2017 yang diselenggarakan di Abu Dhabi, Uni Emirat Arab, Indonesia kembali merebut dua medali perak ditambah penghargaan *Medallion for Excellence*. Kedua medali perak tersebut diraih Andre Gilitsha dari SMKN 3 Malang dengan kategori *Restaurant Service* dan Rizki Dwi Afriyanto dari SMKN 1 Purworejo dengan kategori *Prototype Modelling*. Dan pada penyelenggaraan WSC tahun 2019 kali ini, yang berlangsung sejak tanggal 22 hingga 27 Agustus 2019 di Kazan, Rusia, tim SMK kembali mengharumkan nama baik Indonesia dengan menyabet dua perak dan satu perunggu serta meraih 12 *Medallion for Excellence*.

Dua perak tersebut diraih Hengky Sanjaya dari SMK Imanuel Pontianak untuk bidang lomba *IT Software Solution for Business* dan Rizki Muhammad dengan bidang lomba *IT Network System Administration*. Bidang *Software Solutions for Business* itu merupakan keterampilan untuk mempersiapkan dan memperbaharui perangkat lunak atau software yang dibutuhkan bagi bisnis skala besar maupun kecil. Sedangkan bidang *Information Technology Network System Administration* merupakan keterampilan untuk merancang, mengelola kebutuhan jaringan komputer bagi organisasi profit dan non-profit.

Kemudian, jenis lomba medali perunggu diraih Mochammad Hafid Miftah Fauzi dari bidang lomba *Plastic Die Engineering*. Bidang *Plastic Die Engineering* ini sendiri merupakan keterampilan untuk mendesain dan merangkai plastik cetak untuk kebutuhan produksi massal dengan kualitas baik, dan berbiaya produksi rendah Sementara itu, 12 *Medallion for Excellence* yang diraih Indonesia meliputi jenis lomba, di antaranya *Web Technologies, Automobile Technology, CNC Milling, Welding, Restaurant Service, Graphic Design Technology, Mechanical Engineering CAD, Hairdressing, Electronics, Industrial Control, Mechatronics, Fashion Technology*.

Tahun 2019, sebanyak 29 bidang lomba yang diikuti perwakilan Indonesia dari 56 total bidang yang dilombakan. Dari segudang raihan di ajang World Skill Competition (WSC) yang ke-45 ini, tim Indonesia berhasil menempati peringkat ke-15 dari 62 negara. Hal ini sekaligus menunjukkan bahwa tim SMK Indonesia dapat melampaui peringkat para peserta kompetisi dari negara maju.

Dengan hasil tersebut, Indonesia berada satu tingkat di atas negara Australia yang menempati peringkat ke-16, dengan perolehan nilai sebesar 18 poin, dan total perolehan medali sebanyak 13 medali (1 medali perak, tiga medali perunggu dan sembilan *Medallion for Excellence*). Tim Indonesia juga melewati prestasi siswa SMK dari Canada yang menduduki posisi ke-17, dengan perolehan nilai 17 poin, dan 15 perolehan medali (satu perak, 14 *Medallions for Excellence*).

Sementara itu, tim SMK perwakilan dari China bertengger di peringkat pertama dengan meraih 16 medali emas, 14 medali perak, dan 5 perunggu dengan 17 penghargaan *Medallion for Excellence*. Tuan rumah WSC 2019, Rusia harus puas dengan capaiannya yang menduduki peringkat kedua dengan raihan 14 medali emas, 4 medali perak, 4 perunggu, dan 25 *Medallion for Excellence*. Di posisi ketiga, ditempati negeri gingseng, Korea dengan meraih 7 medali emas, 6 medali perak, 2 perunggu, dan 26 *Medallion for Excellence*.

Ke depan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) melalui Dirjen Pendidikan Vokasi berenana akan lebih mematangkan persiapan para siswa SMK untuk menghadapi WSC pada dua tahun berikutnya. Pola persiapan bagi para peserta akan ditingkatkan dan fokus kepada bidang yang menjadi kekuatan bagi siswa SMK Indonesia.

Namun terlepas dari itu, keikutsertaan siswa SMK dalam setiap ajang World Skill Competition (WSC) diharapkan tak sekedar berupaya maksimal memenangkan kompetisi. Tapi lebih dari itu, hendaknya juga dijadikan momen untuk menunjukkan kecintaan kepada negara Indonesia.

PENCETAK TALENTA DIGITAL

Selain berbagai pretasi tersebut di atas, dalam konteks pengembangan industri digital tanah air, para lulusan SMK sebetulnya meunjukkan performa bagus di bidang ini. Revitalisasi SMK yang dijalankan sejak tahun 2018 secara tidaklangsung ikut melahirkan para taelent diigial tanah air. Ad banyak lulusan SMK yang sukses berkarir (success story) di startup-startup papan atas.



Yudhianto Thohirin

Perjalanan karir lulusan SMK yang satu ini sungguh tidak tertebak. Dari cuma mekanik di bengkel mobil, wartawan teknologi, hingga menjadi content editor di salah satu startup unicorn terbesar di Indonesia.

Amerika Serikat, Hongkong sampai dengan Spanyol sudah pernah disambangnya. Pada masa itu, minimal

dua kali dalam satu tahun Yudhianto Thohirin pasti ke luar negeri. Bukan untuk liburan, tapi karena dapat undangan untuk meliput seminar dari berbagai raksasa teknologi dunia.

Maklum, pekerjaannya adalah wartawan senior di Detik.com. Tulisannya dikenal renyah sehingga mudah untuk dimengerti para pembaca. Bisa dikatakan, Yudhianto merupakan salah satu wartawan teknologi terbaik pada zamannya.

Oleh karena kemampuannya tersebut, Bukalapak selaku salah satu start-up unicorn terbesar di Indonesia kepincut merekrutnya. Dia diminta masuk ke dalam tim penulis *review* produk-produk teknologi yang dijual di sana. Sungguh dia tidak pernah menyangka karirnya sebagai penulis bakal sesukses ini. Padahal dulunya, Yudhianto hanyalah lulusan SMK jurusan otomotif.



Supatmo Cahyono

Dalam dunia *start-up* dikenal istilah *growth hacking*. Sebuah siasat kilat untuk mengembangkan diri, entah itu merilis produk terbaru, atau yang paling sering, meningkatkan penjualan sampai ke angka yang ditargetkan. Selama proses *growth hacking*, para pekerja *start up* memacu usaha dengan berbagai cara yang efektif.

Bagi Supatmo Cahyono (28), *growth hacking* adalah salah satu tradisi yang membuatnya suka bekerja di *start-up*. Tradisi ini mengingatkannya pada perjalanan kariernya selulus SMK. Pria yang akrab disapa Momo ini sudah malang melintang bekerja selama 12 tahun. Berbagai jenis pekerjaan ia tapaki. Momo pernah bekerja di sebuah agensi digital, bekerja *freelance* untuk perusahaan teknologi di Kanada, hingga akhirnya mantap memilih berkarier di *start-up* sebagai UX Designer. Kini, Momo menjadi Lead UX/UI di Kitabisa, sebuah *start-up* sosial yang membuat platform donasi dan galang dana.

Keberhasilannya kini, Momo yakini sebagai buah dari *growth hacking* yang ia lakukan pada dirinya. Secara otodidak, bermodal tekad kuat, ia mengejar cita-citanya untuk sukses. Bagi Momo, hidup adalah tentang berjuang dan berkembang.



Saifudin Aulya Akhsan

Berasal dari daerah kecil di Jawa Tengah, Akhsan tak takut miliki mimpi rancangan busananya tampil di Paris Fashion Week. Meski tidak pernah mengenyam pendidikan Tata Busana, bahkan kontradiktif dengan jurusan SMK otomotifnya, tapi berkat dukungan solidaritas teman SMK ia bisa berada di titik seperti sekarang:

melaju dalam berbagai gelaran kompetisi fashion.

Koleksi yang membawa Saifudin Aulya Akhsan (22 tahun) menjadi semi finalis Harper's Bazaar Asia NewGen Fashion Award saat itu berfokus pada material denim aneka warna. Semuanya merupakan produk sustainable dari celana-celana jeans bekas. Ia sulap produk yang sudah tidak dipakai menjadi aneka desain baru. Tentukan pola dan mulai menjahit satu persatu busana seorang diri. Di kerah, pinggang, maupun bagian lainnya, ia lengkapi koleksi bernama "Life to Race" tersebut dengan ornamen unik tak biasa, yakni ring yang lumrah terdapat dalam kendaraan bermotor.

Mengusung konsep psikologi aktif, fashionable, berani, percaya diri, street style, dan peduli terhadap lingkungan, "Life to Race" jadi koleksi yang merupakan cerminan diri Akhsan. Anak bontot dari sebuah keluarga di Sragen, Jawa Tengah yang terus merawat passion di bidang fashion meski mengenyam pendidikan kejuruan Teknik Otomotif Kendaraan Ringan di SMK 1 Miri Sragen.

"Dulu nggak kepikiran jadi desainer sampai sebegininya. Lingkungan rata-rata ingin kerja di pabrik kendaraan, ingin langsung kerja," kata Akhsan saat ditanya soal pilihan sekolah yang kontradiktif dengan karirnya sekarang.

Melihat teman-teman di lingkungan sekitar ingin cepat kerja dengan memilih SMK, Akhsan pun ikut arus. Begitu pun dengan keinginan banyak orang di

daerahnya untuk kerja di berbagai pabrik kendaraan bergengsi. Pikirannya bagaimana caranya cepat kerja dan bahagiakan kedua orang tua.

Namun, Akhsan “berontak” dan ingin tunjukkan ke banyak orang bahwa teruslah ikuti *passion* dan gapai mimpi walau berbeda dari kebanyakan lainnya. Melalui koleksi “Life to Race” itu ia buktikan bahwa meski akhirnya menempuh jalan yang berbeda dengan jurusan akademiknya di SMK, ia tak pernah lupa atau menyesal pernah berjibaku dengan oli dan berbagai aneka peralatan lain untuk memperbaiki mesin kendaraan.



Kevin Pramudya Utama

Dulu hasil karyanya kerap diejek, namun hal tersebut tidak membuat Kevin berhenti mengerjakan apa yang disuka. Sampai kemudian mata internasional mengakui kehebatannya.

Kevin Pramudya Utama bukanlah fotografer profesional. Dia cuma lulusan SMK, namun karyanya sukses memenangkan kompetisi penyuntingan foto papan atas. Bukan main-main, ajang yang dimenangkannya adalah Explore Japan Lightroom Contest.

Bahkan foto tidak hanya satu foto Kevin yang dinobatkan jadi yang terbaik, melainkan dua foto. Masing-masing juara untuk kategori Tradition dan The Outside Project. Tidak selesai di sana, dia kemudian dikontrak Adobe selaku raksasa software penyuntingan digital kelas dunia. Bayarannya USD 6.000 atau sekitar Rp 90 jutaan untuk beberapa proyek.

Sekarang karya dan tutorialnya mejeng di laman resmi Adobe Lightroom. Di sana, pria yang kini menetap di Jepang pun sukses membagikan ilmu terkait penyuntingan foto ke seluruh warga dunia.

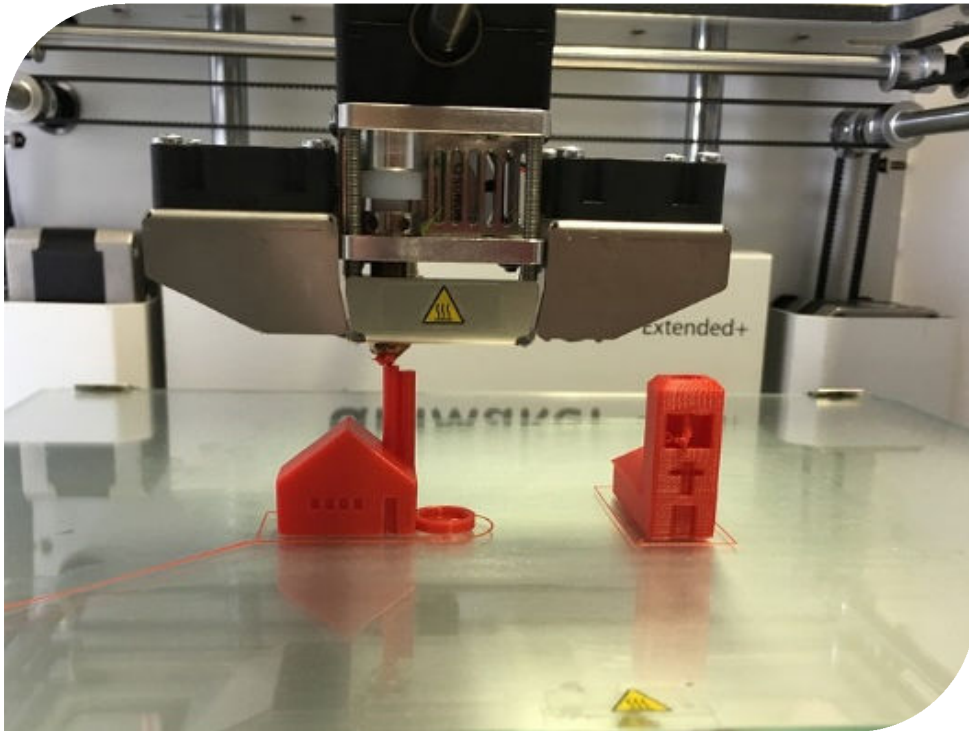
Selain sekian prestasi yang disebut di atas, sejatinya ada begitu banyak prestasi para lulusan SMK yang selain membuat SMK makin hebat dan makin bisa, juga membuat kecintaan SMK pada Indonesia tidak dapat diragukan. Paling tidak hal ini dapat ditunjukkan dengan beragam produk buatan para peserta didik, maupun lulusan SMK yang akan menjadi uraian di bagian selanjutnya di buku ini.

BAGIAN 2 KATALOG PRODUK BUATAN SMK

SALAH satu bukti bagaimana lulusan SMK luar bisa dan memiliki peran untuk menyumbang pertumbuhan ekonomi adalah produk-produk buatan SMK. Ada begitu banyak karya para peserta didik, lulusan, dan tenaga kependidikan SMK yang tidak saja menuai prestasi namun juga valuasi nan tinggi.

Daftar produk buatan SMK tersebut dalam buku ini akan disusun berdasarkan kompetensi yang ada di dunia vokasi:

TEKNOLOGI DAN REKAYASA



1. TEKNOLOGI 3D PRINTING SMK MUHAMMADIYAH 1 WONOSOBO

SMK Muhammadiyah 1 Wonosobo merupakan lembaga pendidikan di bawah naungan Persyarikatan Muhammadiyah. Terletak di Kabupaten Wonosobo Jawa Tengah, sekolah ini didirikan pada tahun 1997. SMK yang populer dengan sebutan MUTU Wonosobo ini memiliki jurusan Akuntansi, Pemasaran, Rekayasa Perangkat Lunak, Teknik Komputer Jaringan, dan Teknik Otomotif. Melalui Surat Keputusan Dinas Pendidikan Nasional Provinsi Jawa Tengah nomor 0536/03.02/PR/2000, pada tanggal 21 Desember 2000 SMKS Muhammadiyah 1 Wonosobo menerima status diakui pada akreditasi pertama. Sekolah ini juga telah menerima sertifikat ISO 9001:2008 pada tahun 2010 dari PT. TUV Yogyakarta.

Salah satu produk unggulan dari SMK Muhammadiyah 1 Wonosobo adalah 3D printing atau teknologi percetakan tiga dimensi. Teknologi ini masih tergolong langka di Indonesia, dimana dengan alat cetak ini

membuat benda tiga dimensi menjadi seperti mencetak gambar dua dimensi. 3D printing juga menjadi bagian dari program TEFA atau Teaching Factory. Teaching Factory merupakan program pembelajaran berbasis industri guna meningkatkan link and match dunia pendidikan dan dunia industri. Caranya adalah dengan menyediakan alat praktik dan suasana seperti di industri.

Siswa dilatih untuk dapat menggunakan mesin 3D printing. Pelatihan ini dilaksanakan di laboratorium TEFA SMK Mutu Wonosobo mulai dari pembuatan desain hingga proses percetakan dari 3D Printing itu sendiri. Para siswa sangat antusias dan mengikuti pelatihan tersebut hingga selesai. Dalam pelatihan tersebut, para siswa diberikan kesempatan untuk membuat kreasinya sesuai dengan kreatifitas masing-masing. Mulai dari gantungan kunci, tulisan, miniatur kapal, dan lain sebagainya. Hasil kreasi mereka terlihat indah dan memiliki daya layak jual.

Teknologi 3D printing mulai masuk ke Indonesia sejak tahun 2010. Setelah itu teknologi ini terus berkembang sampai sekarang. Indonesia menjadi pasar yang potensial bagi teknologi ini. Sayangnya keberadaan 3D printing masih belum tersosialisasikan secara massif di masyarakat. Hal ini ditunjukkan dengan masih minimnya event pameran teknologi 3D printing di Indonesia. Padahal adanya teknologi ini bisa sangat memudahkan masyarakat untuk memproduksi beragam barang.

Teknologi 3D printing sudah diterapkan di berbagai sektor, yakni pendidikan, manufaktur, dan kesehatan bahkan peralatan rumah tangga. Kecanggihan teknologi 3D printing membuat tidak terlalu sulit untuk dioperasikan. Yang lebih sulit justru mendesain benda yang akan dicetak dengan printer 3D tersebut. Mengenalkan siswa SMK dengan teknologi tersebut merupakan suatu kebijakan yang strategis. Ke depannya siswa tidak hanya berpeluang untuk bekerja dalam bidang 3D printing, melainkan juga berwirausaha memproduksi beragam barang yang layak jual.

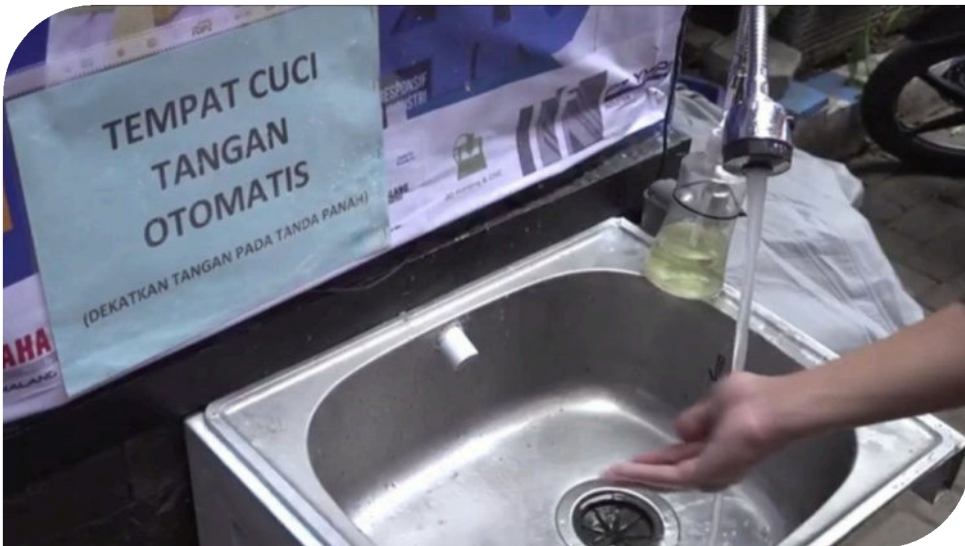
3D printing juga merupakan bagian dari sektor ekonomi kreatif yang menjadi salah satu fokus pengembangan direktorat SMK. 3D printing merangsang kreatifitas siswa untuk memproduksi beragam barang yang dibutuhkan oleh masyarakat. Tentu saja sudah menjadi tugas tenaga pendidik dan pelatih untuk memberikan transfer ilmu dan keterampilan terhadap para peserta didik dalam bidang 3D printing. SMK berpeluang untuk menjadi sentra pengembangan teknologi 3D printing dan mensosialisasikannya di tengah masyarakat.



2. SKARGUN, SKARWISH, DAN SKARGARING

Kolaborasi antara guru dan karyawan skariga (singkatan dari SMK PGRI 3) Malang menciptakan 3 alat yang dinamai skargun, skarwish, skargaring. Tiga alat tersebut merupakan produk kreatif dan inovatif dari sekolah swasta terbesar di Malang. Skargun adalah alat pendeteksi suhu tubuh yang bisa digunakan dalam menghadapi pandemi covid19. Skargun ini diciptakan seiring dengan mulai langka dan mahal nya produk di pasaran. Harga produk pengukur suhu tubuh ini berkisar diatas satu juta rupiah, sedangkan skargun yang diproduksi skariga ini seharga lima ratus ribu rupiah. Skarwish ini adalah alat pencuci tangan otomatis yang dalam pengoperasiannya, untuk menyalakan dan mematikan kran, kita tidak perlu menyentuh kran tersebut. Skargaring adalah alat pengering tangan yang dipakai setelah kita mencuci tangan dan akan otomatis menyala jika tangan di dekatkan di bawah alat tersebut.

Ketiga alat ini merupakan wujud perhatian sekolah dalam membantu mengantisipasi penyebaran virus corona, khususnya di Kota Malang. Ketiga produk ini adalah lanjutan dari pemroduksian hand sanitizer yang telah diperkenalkan ke masyarakat Kota Malang. Ketiga alat ini resmi dilaunching pada harin Senin, 4 Mei 2020, yang sudah diliputi media beberapa media. Pihak sekolah berharap bahwa semoga karya dari SMK PGRI 3 Malang memperoleh sambutan yang baik dari pemerintah daerah kota Malang, kabupaten Malang dan kota Batu.





3. WASTAFEL OTOMATIS

Siswa SMKN 1 Batam tetap berkarya di tengah pandemi Covid 19 dengan menciptakan mesin cuci tangan (wastafel) otomatis. Menurut Ibu Mira Ratnawati, selaku Kepala Paket Keahlian Teknik Otomasi Industri awalnya proyek ini sebagai respon atas permintaan Dinas Pendidikan Provinsi Kepri dimana sekolah diminta membuat mesin cuci tangan portable guna persiapan new normal di lingkungan sekolah.

Dalam proses pembuatannya, Teknik Otomasi industri melibatkan 4 siswa dengan tugas yang berbeda. Meskipun ada kendala dalam prosesnya tetapi tidak memerlukan waktu yang lama dalam mengerjakannya jika bahan bahan lengkap maka hanya diperlukan 4 – 5 hari.

Karya siswa Teknik Otomasi Industri ini juga telah digunakan di Dinas Pendidikan Provinsi Kepulauan Riau. Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Kepulauan Riau yang diwakili oleh Bapak Irwan Panggabean selaku Kabid SMK menerima langsung penyerahan mesin cuci tangan otomatis tersebut dan mencoba penggunaannya. Beliau sangat mengapresiasi karya nyata yang dihasilkan oleh siswa SMK Negeri 1 Batam dan berharap karya ini dapat diproduksi massal dalam rangka memenuhi kebutuhan di sekolah sendiri maupun instansi lainnya.

Karya siswa Teknik Otomasi Industri ini juga telah digunakan di Dinas Pendidikan Provinsi Kepulauan Riau. Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Kepulauan Riau yang diwakili oleh Bapak Irwan Panggabean selaku Kabid SMK menerima langsung penyerahan mesin cuci tangan otomatis tersebut dan mencoba penggunaannya. Beliau sangat mengapresiasi karya nyata yang dihasilkan oleh siswa SMK Negeri 1 Batam dan berharap karya ini dapat diproduksi massal dalam rangka memenuhi kebutuhan di sekolah sendiri maupun instansi lainnya.





4. SANGAJI TECKNOPARK

Sangaji Technopark SMKN 2 Yogyakarta merupakan salah satu implementasi pencaanangan program Pendidikan Menengah Universal (PMU) yang bertujuan untuk mencapai Angka Partisipasi Kasar (APK) pendidikan menengah sebesar 97% pada tahun 2020, dan untuk mengurangi disparitas APK antarkabupaten/kota, serta untuk menguatkan pendidikan kejuruan. Technopark bertujuan mempercepat target pencapaian tersebut dengan cara merangsang dan mengelola arus pengetahuan dan teknologi di sekolah dan industri yang berada di sekolah, memfasilitasi belajar siswa dalam pembangunan dan pertumbuhan perusahaan berbasis inovasi melalui inkubasi bisnis, menyediakan layanan peningkatan nilai tambah, menyediakan ruang dan fasilitas untuk pengembangan sumber daya manusia, menghasilkan produk inovasi dan melahirkan Startup (Perusahaan rintisan).

Technopark sebagai jembatan antara Institusi pendidikan bidang TIK dengan dunia Industri. SMK N 2 Yogyakarta sebagai salah satu sekolah menengah kejuruan yang memiliki program keahlian Teknologi Komputer dan Informatika serta memiliki jumlah Sumber Daya Manusia yang cukup untuk mengembangkan Aplikasi dan Riset terapan yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Serta salah satu upaya yang dilakukan oleh sekolah menengah kejuruan dalam menghadapi era digitalisasi pada revolusi industri 4.0 saat ini dengan pengembangan startup dan belajar berwirausaha melalui teknologi informasi dan komunikasi.

Beberapa produk yang telah dikembangkan oleh SMKN 2 Yogyakarta adalah:

1) Reality Map 3D

Produknya berupa denah tempat berbasis realitas virtual. Proyek awal aplikasi ini menampilkan produk Map Gedung SMK N 2 Yogyakarta.

2) Forstev

Produknya berupa Aplikasi 3D Realitas Tambahan (Augmented Reality). Proyek awalnya adalah aplikasi Sinau APP yaitu aplikasi penyampaian materi untuk anak berkebutuhan khusus, dan aplikasi Jungle Safari 3D yaitu aplikasi 3D AR yang menampilkan model hewan-hewan.

3) Kertas

Produknya berupa aplikasi ETA (Edukasi Digital) media pembelajaran untuk anak TK, untuk pembelajaran agama, alat transportasi, bentuk bangun datar dan pengenalan warna.

4) Mind Warehouse

Produknya berupa Aplikasi untuk pembelajaran anak PAUD, pengenalan angka, identifikasi suara hewan, dan pengenalan alfabet.

5) **B-Smart STM**

Produk perdananya berupa kandang burung cerdas yang secara otomatis memberikan makan minum burung. Penggagas kandang burung B-Smart STM Indra Kurniawan mengungkapkan, kandang burung cerdas tersebut memiliki fitur konfigurasi yang dapat dikostumisasi, full modular, full control via WiFi. Nantinya, Smartphone akan terkoneksi dengan WiFi B-Smart. Kemudian, melalui browser masuk ke website dari B-Smart.

6) **Carpenter**

Produknya berupa produk kreatif marchandise.

7) **Skatech**

Produknya berupa produksi Sistem Informasi. Produknya awalnya berupa Sistem Informasi Praktek Industri (MySIPI).

8) **Archive (Architecture and Creative Design)**

Produknya berupa desain 2D dan 3D arsitektur interior dan eksterior, desain furnitur, landscaping hingga penghitungan Rencana Anggaran Belanja (RAB) Bangunan.





5. GO-KART MATIC

Enam siswa kelas XII Jurusan Mesin Industri, SMK Angkasa Husein Bandung, Jawa Barat, berhasil merakit go-kart bermesin kompresor. Keenam siswa itu yakni Abdul Malik Muhamad, Adhitya Yudistira, Nurziyah Yuliatami, Ari Setiawan, Jimmy Maulana dan Rama Ramdani. Mereka bekerjasama dengan Dinas Litbang (Dislitbang) TNI Angkatan Udara Bandung.

Go-kart bermesin kompresor yang diberi nama 'Skylit' itu sudah resmi diluncurkan. Salah satu perbedaan go-kart yang mereka buat adalah mode penggunaannya yang otomatis (matic). Berbeda dengan go-kart pada umumnya yang menggunakan perseneling, sehingga Skylit lebih mudah dikemudikan.

Dikatakan Nurziyah, Skylit merupakan produk pertama, sehingga dari segi kecepatan belum bisa mengimbangi go-kart pada umumnya, baru mencapai kecepatan 60 kilometer per jam. Nurziyah menambahkan, proses perakitan Skylit ini memakan waktu kurang lebih dua bulan.

Ide pembuatan go-kart berawal dari keinginan memberikan cenderamata yang berbeda kepada tempat mereka melaksanakan Pelatihan Kerja Lapangan (PKL) di Dislitbang TNI AU Bandung.





6. ROBOT BATIK

Proses membatik yaitu menuangkan malam (lilin khusus untuk batik) memang membutuhkan waktu yang tidak sebentar. Selembar kain berukuran 120 cm x 160 cm terkadang bisa membutuhkan waktu hingga 3 bulan lebih untuk membubuhkan lukisan-lukisan motif batik.

Hal inilah yang mengakibatkan para pengusaha batik menginginkan agar suatu saat ada teknologi yang bisa mempercepat proses pembuatan batik tulis tersebut. Sehingga harga batik tulis bisa dijangkau lebih banyak kalangan yang ada di masyarakat. Pasalnya untuk saat ini pakai tulis hanya untuk kalangan tertentu saja.

Namun di tangan siswa SMK Negeri 2 Depok Sleman, persoalan lamanya membuat batik tulis sudah terpecahkan. Melalui bimbingan guru mata pelajaran elektronik, Agus Sugiharto, para siswa dapat membuat batik tulis dengan bantuan 'robot'.

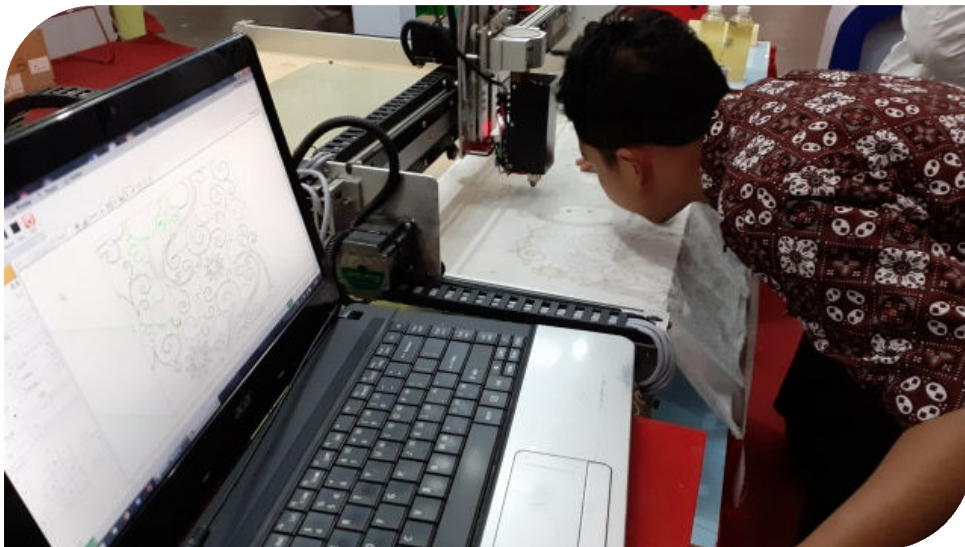
Memanfaatkan mesin CNC yang sebenarnya dikhususkan untuk membuat beberapa pola seperti ukir kayu potong Acrylic atau juga pembuatan PCB elektronik, Agus mencoba melakukan inovasi dengan membuat mesin membatik secara digital.

Melalui beberapa kali percobaan yang memakan waktu hampir 1 tahun Agus akhirnya mampu menciptakan mesin batik dengan dasar mesin CNC. Agus merubah mata mesin CNC dari pemotong menjadi sebuah nosel yang mampu mengalirkan lilin batik yang sudah cair ke atas kain putih.

Melalui program komputer CNC desain batik yang diinginkan akan dituangkan di atas kain putih menggunakan mesin CNC tanpa membutuhkan waktu yang cukup lama. Meskipun waktu yang dibutuhkan untuk memoles sebuah kain dengan lukisan batik sesuai dengan kerumitan desain, namun rata-rata yang dibutuhkan untuk membatik kain berukuran 80 cm * 80 cm hanya membutuhkan waktu selama 40 menit.

Ia mengakui jika robot batik hasil inovasi dirinya bersama dengan murid murid SMK Negeri 2 Depok Sleman dapat menggantikan para pembatik yang ada saat ini. Kendati demikian ia mengaku para pembatik tidak perlu khawatir karena ada segmen khusus yang masih suka dengan batik tulis yang dibuat secara manual.

Robot batik adalah inovasi bidang mekanik dan elektronika. Robot batik ini dibuat untuk dapat membantu proses pembelajaran berbasis STEM+Art serta dapat membantu mempermudah desainer batik dalam men-chanting. Kemudian dipamerkan inovasi teknologi elektronika berupa alat yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman dan meningkatkan hasil pertanian hingga 80%.



7. TRAKTOR MULTIGUNA

SMK Negeri 6 Bandung didirikan pada tahun 1953 dengan nama Sekolah Guru Pengajar Teknik (SGPT) yang berkedudukan di Jalan Dr. Rum nomor 17. Tahun 1965 SGPT diubah menjadi STM Instruktur. Pada tahun 1979 terjadi lagi perubahan nama menjadi STM Negeri 5 Bandung dengan lokasi di Jalan Pajajaran nomor 92 Bandung.



Mulai tahun pelajaran 1992/1993, kampus STM Negeri 5 Bandung pindah dari jalan Pajajaran nomor 92 Bandung ke jalan Soekarno Hatta Komplek Riung Bandung. Selanjutnya pada tahun pelajaran 1996/1997 STM Negeri 5 Bandung berubah nama menjadi SMK Negeri 6 Bandung dengan SK Mendikbud Nomor 036/O/1997.

Jurusan yang tersedia di SMK Negeri 6 Bandung adalah sebagai berikut.

- Teknik Kontruksi Kayu
- Teknik Gambar Bangunan
- Teknik Instalasi Tenaga Listrik
- Teknik Pemesinan
- Teknik Kendaraan Ringan
- Teknik Audio-Video

Tantangan bagi para lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) diperkirakan akan semakin meningkat. Untuk itu para siswa SMK perlu dipersiapkan secara serius dalam berbagai program kejuruan dengan mempertajam kemampuan adaptif. Hal itu sejalan dengan kebutuhan kompetensi baik yang bersifat personal maupun sosial. Kompetensi personal itu meliputi kreatifitas, ketekunan, kemampuan memikul tanggung jawab, memiliki sikap profesional, memiliki kemampuan kejuruan, dan memiliki rasa percaya diri, serta memiliki kecerdasan emosional. Sedangkan kompetensi sosial ialah kemampuan untuk bekerja secara efisien dalam kelompok. Para lulusan SMK diharapkan secara bertahap dimasa yang akan datang dapat menguasai kualifikasi kompetensi tersebut di atas.

Indonesia merupakan negara agraris yang memerlukan peralatan mekanisasi pertanian. Alat tersebut tentunya harus yang praktis serta serba guna, dalam arti satu alat dapat mengerjakan lebih dari satu fungsi pekerjaan pertanian. SMK Negeri 6 Bandung, untuk memudahkan para petani bekerja dengan cepat dengan hasil pertanian yang memuaskan; maka diperlukan sebuah alat. Dimana alat tersebut harus yang praktis serta serba-guna, dalam arti satu alat dapat mengerjakan lebih dari satu fungsi pekerjaan pertanian.

Oleh sebab itu SMK Negeri 6 Bandung dengan PPPG Teknologi Bandung menciptakan traktor tangan multiguna. Multiguna dalam arti bahwa traktor ini memiliki kemampuan membajak tanah, menghancurkan bongkahan tanah, meratakan tanah, memompa air, hingga memisahkan butir-butir padi dari tangkainya, dan dilengkapi alat penerangan.

8. SMART HOME SYSTEM

Smart home sistem adalah salah satu produk unggulan SMK Metland Cileungsi, merupakan sistem rumah pintar adalah suatu sistem yang digunakan untuk mengendalikan hampir semua perlengkapan dan peralatan yang ada di dalam sebuah rumah atau gedung dan perintah tersebut dapat dikendalikan jarak jauh.



Dalam produk tersebut terdapat 3 item: pengendalian listrik jarak jauh (menggunakan aplikasi smart phone yang terhubung melalui jaringan internet), Penyiraman taman secara otomatis (dengan menggunakan sensor kelembaban tanah) serta buka tutup pintu pagar otomatis (memakai sensor) dan jarak jauh(menggunakan aplikasi smart phone melalui jaringan internet)

9. TEMPAT SAMPAH OTOMATIS

Tempat Sampah Otomatis yang dipamerkan oleh siswa SMK Metland ialah dimana tempat sampah yang menggunakan sensor pada tutup wadahnya, sehingga dapat otomatis membuka dan menutup jika sensor mendeteksi tangan atau benda yang mendekati tempat sampah tersebut.

10. QUIS FINANSIAL

Disini para siswa SMK Metland mengajak para pengunjung untuk bermain dengan memberikan beberapa pertanyaan seputar cara pengelolaan keuangan. Dari jawaban beberapa pertanyaan yang di sajikan, siswa dapat memberikan gambaran phisikologis cara mengatur keungan pengunjung yang ikut bermain di dalam Quis Finansial

11. VR (VIRTUAL REALITY)

siswa/i membuat landscape kota dalam sebuah program vr, pengunjung bisa melihat kota tersebut dan jalan2 secara virtual, kedepan nya siswa/i akan mendesign sample kota, gedung atau mall ,perumahan,tempat wisata dan lain sebagainya dengan tata letak yang sama

12. AR (AUGMENTED REALITY)

Ini adalah teknologi yang memungkinkan siswa membuat karya pembelajaran atau tugasnya dalam format 3 dimensi, yang bisa diakses melalui handphone berbasis android. Pengunjung dapat mencoba membuat sketsa wajah hanya beberapa menit saja, kedepannya akan ada mading berbasis AR dan peta sekolah berbasis AR. AR dan VR adalah hasil kerjasama antara SMK Metland dan SEAMEO, dimana Seameo memberikan pendampingan kepada siswa dan guru dalam penerapan AR dan VR di sekolah terutama dalam pembelajaran.



13. ROOFTOP 15 KW

SPESIFIKASI:

- PANEL SURYA 325 WP X 42 BUAH
- BATERAI 12 V 200 AH X 40 BUAH
- 3 HYBRID INVERTER SOLAR 5000 WATT



GAMBAR. LETAK PANEL SURYA

Memanfaatkan potensi cahaya matahari yang bersinar lebih lama di kawasan Lombok Barat, pada tahun 2018 SMK Linsar berinisiatif menciptakan panel surya yang disimpan di atas atap (rooftop).

Ada dua jenis rooftop yang dibuat oleh SMK Linsar selama ini; bisa disimpan menggunakan aki (offgreat) dan yang bisa terkoneksi dengan PLN (ongreat). Di Lombok Barat, panel surya ini sangat penting karena selain tingkat elektrifikasi yang masih minim, juga karena daerahnya yang memang kaya akan sumber energi baru terbarukan (EBT).

Panel Surya karya SMK Linsar, Lombok Barat bisa didapatkan dengan harga Rp70.000.000/KW (off great). Sementara untuk panel surya yang ongreat dibandrol dengan harga Rp27.000.000/KW.

Panel surya sangat cocok digunakan para pemilik hotel, rumah sakit, atau villa dan rumah-rumah terisolir namun disinari matahari sepanjang hari.

14. SOLAR WATER HEATER

SPESIFIKASI:

- KAPASITAS TANGKI: 150L
- JUMLAH COLLECTOR: 1BH
- DIMENSI TANGKI: 1271 X 510 X 510 MM
- DIMENSI KESELURUHAN TERPASANG: 1920 X 1271 X 510 MM
- BACKUP ELEMENT HEATER: 1.0 KW (4,5 A)
- DIMENSI COLLECTOR: 1500 X 1025 X 80 MM
- SUHU KERJA: 58OC (ON), 60C (OFF)



Produk SMK Linsar lain yang juga telah diproduksi dengan memanfaatkan energi baru dan terbarukan adalah Solar Water Heater. Alat pemanas air ini sebetulnya tidak jauh berbeda dengan produk lainnya di pasaran, namun bedanya karya SMK Linsar Lombok Barat ini menggunakan matahari murni. Sementara yang lain biasanya juga memakai tenaga listrik.

Awalnya, produk ini dibuat karena SMK Linsar sendiri memang memiliki jurusan/kompetensi perhotelan, sehingga membutuhkan water heater di hotel praktiknya. Dibuat sekira tahun 2018, solar water heater karya SMK Linsar dibandrol dengan harga 25 juta dengan kapasitas 150 liter.

15. PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MIKRO HIDRO (PLTMH) 1,5 KW

SPESIFIKASI :

- TURBINANGIN OPENFLUME 3 BUAH
- GENERATOR 500 WATT 3 BUAH



Selain memiliki kawasan pantai terkenal Senggigi, Lombok Barat juga dikaruniai alam yang melimpah airnya. Sayangnya, rasio elektrifikasi NTB masih di bawah nasional.

Karena itu, melihat potensi tersebut SMK Linsar pada 2013 berinisiatif untuk menciptakan sebuah pembangkit listrik tenaga mikro hidro (PLTMH). Selain dapat mengaliri listrik warga di Lombok Barat, PLTMH buatan SMK Linsar juga banyak dipakai untuk lahan pertanian, khususnya di kawasan yang terisolasi dan butuh energi.

PLTMH cukup terjangkau, harganya berkisar Rp15.000.000/KW.

16. WIND TURBIN

SPESIFIKASI

- NILAI DAYA : 1000 WATT
- MAXIMUM POWER : 680 WATT
- NILAI TEGANGAN : 12/24 V
- START-UP ANGIN
- KECEPATAN: 2.5 M/S
- KECEPATAN ANGIN OPTIMUM : 10M/S
- DIAMETER RODA : 1.75M
- BATERAI : 12 V 100 AH

Pulau Lombok, terutama Lombok Barat adalah daerah yang sangat variatif energi baru dan terbarukannya. Ada energi panas, air, maupun angin yang sangat potensial.

Melihat potensi tersebut, dan tidak ingin pada waktu energi polutif habis dimanfaatkan, maka SMK Linsar berinisiatif menciptakan Wind Trubin. Khusus untuk rumah tangga, Wind Trubin bisa diproduksi dengan biaya Rp25.000.000/KW (1000 Watt).



17. PENERANGAN JALAN UMUM HYBRID SOLAR DAN ANGIN



SPESIFIKASI

VERTICAL AXIS WIND TURBINE

- POWER RATING: 200W
- MAXIMUM POWER: 220WRATED
- VOLTAGE: 12V/24V
- STARTUP WIND SPEED: 1.5M/SRATED
WIND SPEED: 11.5M/S
- ROTOR DIAMETER: 1.1M
- BLADE MATERIAL: ALUMINIUM ALLOY2

SOLAR PANEL

- NILAI MAKSIMUM DAYA : 100WP (WATT PEAK)
- MODEL : POLY
- DIMENSI : P 112,5 CM, L 67 CM, TEBAL 3 CM
- ISC : 6,05 A

BATERAI

- 100 AH 1 BUAH

Alat penerang jalan yang dibuat SMK Linsar ini selain memakai panel surya juga memakai vertical axis wind turbin. Karena itu memungkinkan bisa menerima angin dari segala arah, tidak harus berhadapan dengan arah angin.

Karena menggunakan turbin vertikal, maka latar penerangan ini bisa digunakan meski dengan menara yang tidak terlalu tinggi. Alat penerangan ini bisa dibuat dengan biaya Rp35.000.000/tower (600 watt).

18. PENERANGAN JALAN UMUM SOLAR ALL IN 1



SPESIFIKASI:

LAMPU PJU SOLAR 60W

JUMLAH LED : 120 TITIK

TERANG 60 WATT

JUMLAH : 4

Berbeda dengan PJU Solar dan turbin angin, PJU Solar All In 1 ini secara khusus menggunakan panel surya. SMK Linsar menciptakan produk ini memang agar lebih fleksible digunakan, karena bisa ditempel di tiang maupun di tembok.

Selain lebih fleksible, PJU Solar All In 1 juga lebih bersahabat secara biaya, cukup dengan Rp500.000 saja, PJU ini (dengan daya 20 Watt) sudah bisa dibawa pulang. Sementara untuk PJU dengan kekuatan daya 60 Watt harganya mencapai Rp1.000.000 ditambah dengan biaya tiang.

19. PENCACAH ENERI SURYA

Produk buatan SMK Linsar lainnya yang tak kalah inovatif adalah mesin pencacah sampah berenergi surya. Produk ini khusus dibuat untuk membantu program zero waste di NTB.

Berbeda dengan mesin pencacah lainnya, mesin yang dibuat SMK Linsar ini lengkap dengan panel tenaga suryanya. Dengan mesin ini, sampah-sampah yang terkumpul akan dicacah menggunakan energi surya. Hasil cacahan bisa dibuat kompos dan sebagainya.



20. AIR MANCUR ENERGI SURYA



SPESIFIKASI

- PANEL SURYA 135 WP 2 BUAH
- POMPA AIR DC 12V 180 WATT

Air mancur biasanya digunakan oleh banyak instansi untuk mengiasi halaman rumah atau jalan-jalan. Nah, jika air mancur biasanya bertenaga listrik, maka produk buatan SMKN 1 Lingsar ini digerakan oleh tenaga surya.

Harganya untuk yang berdaya 120 watt dibandrol Rp10.000.000.

21. ATV Tenaga Surya

SPESIFIKASI

- CONTROLLER 3 000 WATT
- BLDC 2000 WATT
- BATERAI 48 V/ 21 AH
- KECEPATAN 40 KM/J
- Harga: Rp.35.000.000



Kendaraan ATV, atau All Terrain Vehicle adalah sebuah kendaraan sepeda motor yang memiliki empat roda. ATV biasanya digunakan untuk pertanian atau rekreasi. Rodanya didisain sedikit lebih besar dan tinggi agar bisa melewati segala medan.

Lombok Barat sebagai daerah wisata, tentu memiliki kebutuhan yang tinggi atas kendaraan jenis ini. Berangkat dari kebutuhan tersebut, dan keinginan yang besar untuk mengurangi penggunaan energi berbahan bakar fosil, SMKN 1 Linsar berinisiatip membikin kendaraan ATV berbahan energi baru terbarukan, tenaga matahari.

22. SEPEDA LISTRIK

SPESIFIKASI

- CONTROLLER 500 WATT
- BLDC 500 WATT
- BATERAI 48 V/ 21 AH
- KECEPATAN 40 KM/J
- Harga: Rp7.500.000

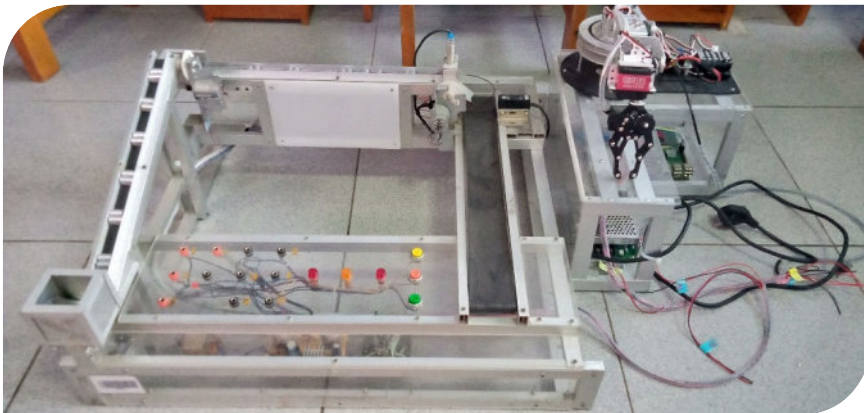


Serupa dengan kendaraan ATV, sepeda listrik dibuat SMKN 1 Lingsar sebagai upaya untuk memberikan edukasi pada masyarakat tentang pentingnya beralih pada mesin atau kendaraan-kendaraan yang menggunakan bahan bakar non fosil atau Energi Baru Terbarukan.

23. APPLIED ROBOTIC

Prototype alat sorting dan packing barang yang dilengkapi dengan lengan robotic serta dikontrol dengan program otomasi robotic. SMK Wongsorejo Gombang sengaja mendesain robot ini untuk memindahkan barang dengan memilah tiap barang yang sudah ditentukan.

RP. 31.000.000,00



24. SMART HOME WITH TWO POWER BERBASIS IOT

SMK Wongsorejo Gombangjika punya prototype lain berupa Rumah Pintar Berbasis IOT yang dilengkapi dengan dua sumber listrik (9PLN dan Solar Panel).

Harga: Rp25.000.000,00

INDUSTRI KREATIF

25. GEROBAK DAN RAK SEPATU SMKN 1 KALIGONDANG PURBALINGGA

SMKN 1 Kaligondang Purbalingga merupakan SMK Negeri yang terletak di Dusun 1 Selanegara, Kaligondang, Purbalingga. Kaligondang merupakan salah satu kecamatan dari Kabupaten Purbalingga. Purbalingga merupakan salah satu Kabupaten dari Provinsi Jawa Tengah yang berbatasan dengan Kabupaten Banyumas dan Kabupaten Banjarnegara. SMK Negeri yang terletak di desa ini mempunyai produk unggulan berupa gerobak sampah dan rak sepatu karya siswa/siswinya. Barang yang menjadi kebutuhan sehari-hari ini sekilas sama dengan gerobak dan rak sepatu pada umumnya. Namun dari segi kualitas, bahan bakunya lebih baik dibanding dengan yang lainnya.



Perbedaannya adalah besinya lebih tebal sehingga kuat dan tidak mudah rusak, harganya juga terjangkau, satu gerobak dijual 1 juta rupiah per gerobak. Hasil karya siswa ini ditampilkan pada acara Young Entrepreneur Festival (YEF) 2019. Menurut Muginah, Guru Produk Kreatif Kewirausahaan (PKK) SMK N 1 Kaligondang, lama pembuatan satu gerobak sampah adalah dua bulan. Pembuatan gerobak baru bisa dipenuhi apabila ada minimal 5 pesanan yang masuk. Muginah

berharap event pameran dapat menarik minat warga dan pemerintah untuk memesan gerobak produksi SMK tersebut.

Selain gerobak sampah, SMKN 1 Kaligondang juga menampilkan rak sepatu yang dibuat melalui proses pengelasan. Proses pembuatannya tidak terlalu lama seperti gerobak sampah yakni hanya berkisar dua hari untuk memproduksinya. Awal mula produksi barang tersebut adalah tugas kewirausahaan dari guru mapel. Namun karena hasilnya memuaskan, maka produk terpilih yakni gerobak dan rak sepatu dijadikan sebagai produk unggulan. Selain gerobak sampah dan rak sepatu, SMK N 1 Kaligondang juga menampilkan produk lain seperti pin, gantungan kunci dan berbagai hiasan rumah. Ada pula karya siswanya berupa lukisan yang dihasilkan dari coretan pensil dan pulpen.

Dalam ilmu pendidikan, dikenal sebuah teori yang bernama Taksonomi Bloom. Teori ini membagi kemampuan peserta didik menjadi tiga bagian, kognitif, afektif dan psikomotorik. Dalam kemampuan kognitif, pencapaian tertinggi bagi seorang siswa adalah kemampuan untuk berkreasi menciptakan sebuah produk. Jika siswa sudah bisa menciptakan karya, maka pasti jenis-jenis kemampuan di bawahnya seperti memahami dan menganalisis sebuah pelajaran telah dikuasai. Menciptakan karya bagian dari pengaplikasian teori dan bisa menjadi indikator keberhasilan proses pendidikan.

Sekolah Menengah Kejuruan mempunyai keunggulan dalam bidang pengaplikasian atau penerapan pengetahuan yang diajarkan di sekolah. Dalam perspektif Taksonomi Bloom, SMK merupakan bentuk ideal dari sebuah lembaga pendidikan, dimana seorang siswa tak hanya dijejali materi pelajaran namun juga memperhatikan penerapan pengetahuan. Kemampuan menerapkan pelajaran untuk menjadi produk yang layak jual juga membantu ekonomi siswa SMK saat sudah lulus.



26. KORI CHIPS (KERIPIK DAUN PEGAGAN)

Snack ini merupakan salah satu camilan lezat yang berasal dari daun pegagan yang disebut Kori-kori di daerah Halmahera. Oleh masyarakat sekitar Yogyakarta dikenal dengan keripik pegagan yang sekarang sudah dikemas menjadi lebih praktis.

Keripik yang berbahan dasar tepung beras ini tidak hanya lezat, tetapi juga sehat bagi tubuh konsumen, karena mengandung senyawa fitokimia seperti flavonoid, saponin, polifenol, dan alkaloid

Selain faktor di atas, ada lagi hal yang mendorong siswa Farmasi di SMK Kesehatan Binatama untuk membuat Kori Chips ini, yaitu keinginan untuk mengalihkan pandangan masyarakat dari produk-produk *snack* yang lain yang tidak sehat bila dikonsumsi secara berlebihan khususnya produk impor ke produk *snack* yang sehat yang ada di dalam negeri seperti Kori Chips

Kori Chips merupakan keripik yang terbuat dari bahan-bahan terpilih antara lain daun pegagan segar berbentuk oval, bawang putih, ketumbar, garam, tepung beras dan daun jeruk. Produk ini dibuat tanpa campuran bahan kimia sehingga aman untuk banyak kalangan. Kelebihan dari Kori Chips selain untuk makanan kudapan juga memiliki khasiat menutrisi otak dan meningkatkan imunitas tubuh.

Cara pembuatan Kori Chips ini sama seperti pembuatan kripik berbahan daun yang lain. Untuk mengurangi kandungan minyak setelah proses menggoreng, Kori Chips dimasukkan ke dalam alat peniris minyak (*spinner*).

Harga jual: Rp. 5.000,-/kemasan 100 gram

27. ADHIKARA OLEA



Produk perawatan kulit berupa minyak pembersih (*Oil Cleansing*) merupakan produk yang biasanya digunakan untuk membersihkan wajah dan membantu proses ekstraksi komedo serta menunjang perawatan kulit berjerawat. Fungsinya selain merawat kulit juga sebagai minyak pijat *facial*

dan produk *antiaging* yang terbuat dari bahan alami. Produk minyak pembersih wajah "Adhikara Olea" karya SMK Binatama ini dibuat dari bahan-bahan alami dan diramu sesuai dengan kebutuhan kulit konsumen. Tersedia juga dalam berbagai varian yang disesuaikan kondisi kulit konsumen dan dikemas dalam wadah tertutup baik, terlindung dari cahaya yang menjamin kualitas minyak tetap terjaga dan tidak kehilangan khasiatnya.

Ada tiga varian yang dibuat untuk konsumen Adhikara Olea yaitu:

- Original, mengandung *Avocado Oil, Grape Seed Oil, Rice brand Oil*
- *Acne Care* mengandung: *Castor Oil, Sunflower seed Oil, Rice brand Oil, Muntingia calabura extract*
- *Anti Aging* mengandung: *Castor Oil, Sunflower seed Oil, Evening Primrose Oil, Rice Brand Oil*

Adhikara Olea memperoleh penghargaan Peringkat 2 Tingkat Nasional Lomba Wirausaha Muda yang diadakan oleh PERSEMKI pada tahun 2018.

Harga jual: Rp. 30.000,- /kemasan botol kaca 10 ml

28. MOBIL LISTRIK UMKM

Mendengar kata mobil listrik tentu yang pertama terbayangkan adalah mobil masa depan dengan teknologi super canggih, Namun mobil listrik ternyata bisa dibuat sendiri dengan bermodalkan kecerdasan, ketekunan, dan kerja keras.



Berbekal peralatan yang sederhana dan pemikirannya yang luar biasa, siswa SMK Model PGRI 1 Mejayan mampu merakit mobil yang efisien serta lebih ramah lingkungan. Di tengah mewabahnya pandemi covid-19 siswa SMK Model PGRI I tetap berkreasi dan berinovasi, sebagai wujud berpikir positif di tengah situasi apa pun.

Siswa mencari solusi melalui karya cipta Mobil Listrik untuk UMKM. Mobil listrik ini merupakan salah satu keunggulan siswa dalam berpikir positif dan konstruktif dalam menghadapi situasi yang sulit tersebut.

Mobil Listrik yang diciptakan siswa SMK Model PGRI 1 Mejayan bersama guru-guru ini tidak hanya digunakan untuk pembelajaran di sekolah. Namun mobil listrik ini juga untuk mendukung program SMK Model PGRI 1 Mejayan yang saat ini telah menjalin kemitraan dengan 72 desa di Kabupaten Madiun.

Adapun Rancang bangun yang dibuat sebagai berikut:

- 1) Rancang bangun empat buah roda
- 2) Rancang bangun sistem kemudi
- 3) Rancang bangun sasis atau rangka dasar
- 4) Rancang bangun break system
- 5) Rancang bangun body
- 6) Rancang bangun kelistrikan
- 7) Rancang bangun pemindahan tenaga dari motor listrik ke roda penggerak



KESEHATAN & PEKERJA SOSIAL

29. MEDINILLA EFFERVESCENT

SMK Kesehatan Binatama merupakan lembaga pendidikan di bawah Yayasan Binatama yang didirikan oleh alumni IKIP Yogyakarta pada tahun 1977. Pada awalnya yayasan ini berhasil mendirikan SMA Binatama yang berada di wilayah Kabupaten Sleman. Seiring dengan perkembangan zaman, pada tahun 2012 SMA Binatama berubah menjadi SMK Kesehatan Binatama dengan membuka program keahlian keperawatan dan farmasi. SMK Binatama telah menghasilkan beragam produk yang berhasil menjuarai berbagai kompetisi karya ilmiah siswa, salah satunya bernama Medinilla Effervescent.



Medinilla Effervescent merupakan nama produk yang berhasil dipamerkan pada event Klinik Sains SMK Se-Yogyakarta Tahun 2019. Event yang diadakan oleh Dinas Pemuda dan Olah Raga DIY ini menampilkan beragam produk yang telah melalui proses seleksi proposal sebelumnya. Proposal yang diajukan oleh SMK Binatama berjudul "Granula Effervescent Tinggi Antioksidan dari Ekstrak Buah Parijoto sebagai Diversifikasi Pangan Olahan Minuman Segar Berbasis Lokal" yang diteliti oleh Denta Victoria Agustin kelas XII dengan pembimbing Ibu Ana Herawati S.Si., Apt. Proposal ini lolos seleksi mengalahkan ratusan proposal lainnya.

Medinilla Effersvecent berhasil meraih juara II karya terbaik dan juara harapan III stand terbaik. Produk ini menarik perhatian pengunjung yang penasaran dengan pembuatan dan rasa minuman segar Medinilla Effervescent. Dilansir dari situs resmi SMK Binatama, Denta Victoria mengatakan bahwa granul effervescent lebih disukai masyarakat karena selain penyiapannya yang mudah juga mempunyai warna, bau, dan rasa yang menarik.

Granul effervescent memiliki keunggulan lebih stabil secara fisik dan kimia serta tidak segera menggumpal atau mengeras bila dibanding dengan sediaan serbuk. Granul effervescent mengandung campuran asam sitrat, asam tartrat, natrium bikarbonat dan zat aktif. Bila ditambah dengan air maka bagian asam dan bagian basanya akan menghasilkan karbonasi. Kecepatan reaksinya juga bergantung pada temperatur air, reaksi yang lambat pada air dingin menghasilkan karbonasi yang lebih baik.

Buah parijoto sendiri ampuh meningkatkan kesuburan hormonal pada wanita hingga menjaga fisik bayi saat dalam kandungan. Buah ini menyerupai anggur tapi lebih kecil. Warnanya ungu kemerahan, sangat cantik dan menggoda. Karena kecantikannya ini, buah parijoto lebih banyak digunakan sebagai tanaman hias daripada dikonsumsi. Buah cantik ini mengandung antioksidan alami seperti tanin, flavonoid, dan saponin yang dapat menangkal radikal bebas masuk ke tubuh. Adanya antioksidan dalam buah tersebut dibahas dalam penelitian siswa SMK Binatama.

Flavonoid yang terkandung dalam buah Parijoto juga memiliki manfaat antara lain untuk menghambat penyebaran tumor, menghambat pertumbuhan sel kanker, serta menghambat aktivitas enzim yang merupakan pemicu terjadinya peradangan dan penyakit pada sistem imun. Tanaman yang memiliki nama ilmiah *Medinilla Speciosa* L ini juga kerap disebut anggur Asia. Nama *Medinilla* diambil untuk memberi penghormatan kepada José de Medinilla, gubernur Mauritius (saat itu dikenal sebagai Kepulauan Marianne) pada tahun 1820.

30. MASKER BERAS MERAH

Beras merah adalah beras yang mengalami pengelupasan lapisan paling luar dan tidak melalui proses penggilingan. Lapisan inilah yang mengandung banyak vitamin, kalsium, seng, zat besi, mineral, selenium, serat dan nutrisi penting lainnya. Untuk itulah Unit Produksi Keperawatan SMK Kesehatan Binatama, Sleman Yogyakarta membuat produk yang berasal dari beras merah dalam bentuk masker. Masker dari beras merah ini memiliki berbagai



manfaat untuk kecantikan wajah seperti menjaga kelembapan kulit, membersihkan wajah secara alami, meremajakan kulit, mencegah penuaan dini dan sebagai antioksidan alami.

Kandungan dan khasiat dalam masker beras merah ini adalah sebagai *eksfoliator* alami untuk wajah. Sedang-

kan *scrub* beras merahnya sendiri akan membantu mengangkat sel-sel kulit mati dan juga sisa kotoran di wajah yang akan membantu mengangkat komedo.

Selain itu, kandungan *selenium* dalam beras merah juga sangat bagus sebagai antiinflamasi dan juga dapat mempertahankan elastisitas kulit. Masker beras merah juga mampu meningkatkan produksi kolagen yang sangat baik untuk menjaga kulit tetap kencang.

Bahan-bahan yang kami gunakan untuk membuat masker beras merah hanya tepung beras merah. Beras merah direndam dalam air selama 1 malam, kemudian buang air rendaman dan tumbuk beras merah menjadi halus bisa juga menggunakan blender. Setelah itu saring tepung beras merah dan ambil bagian yang halus. Apabila ingin langsung diaplikasikan tambahkan air mawar, minyak zaitun atau perasan jeruk nipis, lalu oleskan merata ke bagian wajah. Diamkan selama 15-20 menit lalu bilas wajah dengan air hangat dan sabun pencuci wajah.

Harga: Rp 5.000,-/pack

31. BIMANERS HANDSANITIZER

Produk lain SMK Kesehatan Binatama adalah Handsanitizier. Produk ini adalah alat pelindung diri yang saat ini dipercaya mampu mencegah penyebaran *virus corona*. Saat ini, pemerintah Indonesia sedang mengkampanyekan gerakan cuci tangan guna mencegah penyebaran virus corona.



Mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir selama 20 detik adalah cara yang paling efektif untuk mencegah berkembangnya bakteri, kuman, dan virus. Akan tetapi, dengan kesibukan yang harus dijalani waktu untuk mencuci tangan menjadi sebuah masalah.

Unit Produksi Keperawatan menghadirkan Handsanitizer Bimaners yang berbahan ekstrak serai sebagai alternatif menjaga kebersihan dan kesehatan tangan. Ekstrak serai sendiri memiliki sifat antibakteri, dapat membuat efek relaksasi serta kandungan antioksidannya tinggi sehingga

sangat efektif digunakan untuk bahan pembuatan *handsanitizer*.

Bahan-bahan yang digunakan sangat mudah yaitu serai yang dihaluskan menggunakan alkohol 70% kemudian diambil ekstraknya, lalu campurkan dengan gel lidah buaya dengan perbandingan 2:1. Karena terbuat dari bahan alami Bimaners Handsanitizer ini hanya bertahan kurang lebih 3 bulan.

Harga Rp 5.000,-/100 ml

32. ZALAKUTEA (Teh Kulit Salak)

Salak merupakan buah yang banyak digemari wisatawan yang berkunjung ke Yogyakarta, kulit salak yang selama ini dibuang bisa menjadi minuman berupa teh yang menyegarkan. Unit Produksi Keperawatan Bimaners, SMK Kesehatan Binatama lantas membuat inovasi teh yang terbuat dari kulit salak. Teh kulit salak ini sendiri mempunyai manfaat antara lain:

- Mampu mengontrol gula darah pada penderita Diabetes Militus
- Dapat dijadikan minuman sehat dan alamiah
- Membantu meningkatkan imunitas



Kulit salak juga memiliki manfaat untuk kesehatan terutama bagi penderita Diabetes Militus dengan adanya kandungan tannin, polifenol, alkaloid dan terponoid yang mendukung pemanfaatan kulit salak untuk mengontrol gula darah pada penderita Diabetes Militus.

Teh kulit salah produksi Upro Bimaners Keperawatan kami beri nama “Zalakutea” yang dapat digunakan sebagai terapi pendamping bagi penderita Diabetes Militus, bisa juga menjadi

suguhan minuman sehari-sehari sebagai pengganti teh berbahan daun.

Bahan dan proses pembuatan juga hanya simple yaitu bilas kulit salak menggunakan air mengalir sampai bersih, lalu potong kecil-kecil kemudian dijemur dibawah sinar matahari sampai kering, apabila tidak ada sinar matahari bisa dikeringkan menggunakan oven selama 15-20 menit. Kemudian masukkan kedalam wadah tertutup. Proses pembuatan untuk dikonsumsi adalah rebus kulit salak dengan air 500 ml, rebus air nya sampai kira-kira tinggal 300 ml kemudian air rebusan tersebut dicampur dengan gula jawa/aren dan siap untuk dikonsumsi.

Harga Rp 8.000,-/pack

33. BIMANERS KLIN



Sabun cuci piring adalah kebutuhan yang tidak bisa kita pisahkan dari kebutuhan rumah tangga. Mencuci piring sendiri layaknya harus bersih dan mengkilap menggunakan cairan kental yang bening atau bewarna dengan aroma jeruk nipis. Upro Bimaners Keperawatan dari SMK Kesehatan Binatama menghadirkan produk sabun cuci piring yang minim busa untuk mengurangi limbah agar ekosistem kita tetap terjaga. Alat dan bahan yang kami gunakan juga sangat

mudah yaitu menggunakan NaCl 100gr, EDTA 50 gr, Texafon 1 kg, Aquades/air bersih 2 liter, parfum aroma citrus 20cc dan pewarna makanan. Kita bisa membeli bahan-bahan kimia tersebut di toko bahan kimia di sekitar kita.

Langkah selanjutnya untuk proses pembuatan adalah:

1. Didihkan aquades/air bersih 2 liter ke dalam paci, kemudian saat mendidih campurkan texafom 1kg bersamaan dengan EDTA 50gr. Aduk secara merata sampai larutan berubah menjadi berwarna putih dan tidak mengandung gumpalan. (larutan 1)
2. Didihkan air panas sebanyak 2 liter, masukkan air panas tersebut kedalam larutan 1 kemudian aduk merata.
3. Campurkan NaCl 100 gr sedikit demi sedikit ke dalam larutan 1, kemudian rebus selama 30 menit sambil diaduk sampai mengental dan tidak mengandung gumpalan (larutan 2).
4. Jika sudah, cairkan bahan pewarna 5 gr menggunakan sedikit air lalu masukkan sedikit demi sedikit kedalam larutan 2. Aduk rata sampai berubah warna hingga merata.
5. Tambahkan sedikit aroma citrus kedalam larutan dan aduk sampai rata.
6. Setelah 30 menit matikan kompor kemudian dinginkan sampai mengental.
7. Setelah dingin masukkan kedalam botol cuci piring dan siap digunakan. Untuk hasil maksimal bisa didiamkan dulu selama 12 jam baru digunakan.

Harga: Rp. 6.000,-/450ml

34. B-SAFE (DESINFECTAN SPRAY)



Di tengah masa pandemi COVID-19 yang melanda seluruh dunia saat ini, sangat penting untuk menerapkan PHBS (Pola Hidup Bersih Sehat) untuk mencegah penularan virus SARS COV-2. Selain menerapkan *physical distancing*, memakai masker yang menutup hidung dan mulut dengan sempurna, mencuci tangan dengan sabun, perlu juga melakukan desinfeksi terhadap ruangan dan benda-benda yang ada di sekitar kita.

Desinfektan merupakan cara menghilangkan atau membunuh segala hal terkait mikroorganisme baik virus maupun bakteri, pada objek permukaan benda mati. Bahan desinfektan berbeda dengan antiseptik baik secara tujuan, dosis, dan teknik yang digunakan.

Produk B-SAFE DESINFECTANT ini diluncurkan oleh SMK Binatama guna mencukupi kebutuhan cairan desinfektan di lingkungan SMK Kesehatan Binatama di tengah masa pandemi ini. Dengan berbahan dasar ekstrak etanol daun pucuk merah (*Syzygium paniculatum*) yang memiliki khasiat sebagai antiseptik, kami formulasikan dengan hidrosol yang merupakan sisa penyulingan minyak atsiri, sehingga menghasilkan cairan desinfektan yang cukup baik efektivitasnya. Saat ini masih dilakukan penelitian perbandingan berbagai kadar ekstrak daun pucuk merah untuk dapat menghasilkan formula B-SAFE DESINFECTANT yang paling efektif membunuh kuman/virus/bakteri.

Harga jual:

Rp. 50.000,-/botol spray 500 ml

Rp. 85.000,-/pouch refill 1000 ml

35. Mesin Otomatis "Berdikari SMK" Pembangunan 26 Jakarta

Mesin Otomatis "Berdikari SMK" Pembangunan 26 Jakarta adalah alat cuci tangan handsanitaizer dan pengukur suhu non contac secara otomatis serta sumber tenaga listrik menggunakan dual energy (solar cell dan PLN) dan dinamakan *four in one*.

Harga: Rp3.000.000

36. Masker Kain Batik Sarita

Masker kain yang terbuat dari kain batik motif khas Toraja (Batik Sarita) ini adalah hasil produksi SMK NEGERI 4 TANA TORAJA.

Harga: Rp15.000,-



37. Masker Modis Non Medis

Masker Non medis terbuat dari kain batik dan lurik dengan desain 3D dan Viroblock. Didisain dan diproduksi SMKN 6 YOGYAKARTA untuk kebutuhan bepergian ke luar rumah. Dengan masker ini orang bisa tetap sehat namun modis.

Harga: Rp20.0000

38. Masker dan Goody Bag

Masker karya SMKN 4 Balikpapan ini terbuat dari bahan kain tenun Kaltim dan kain hasil praktik shibori. Sementara untuk Goody Bag terbuat dari bahan kain blacu, diberi hiasan dari aplikasi perca, bordir, maupun batik karya siswa.

Harga: Rp10.000,00 (masker) dan Rp35.000,00 (goody bag)

39. Kunir Asem

Kunir Asem merupakan salah satu minuman rempah/tradisional yang masih diminati dan digemari hingga saat ini. Karya SMK Negeri 6 Semarang ini memiliki khasiat untuk meningkatkan daya tahan tubuh dan mengurangi rasa nyeri saat haid.

Harga: Rp 8000,- @btl/300 ml



40. Beras Kencur

Beras Kencur merupakan salah satu minuman rempah/ tradisional yang masih diminati dan digemari hingga saat ini. SMK Negeri 6 Semarang memastikan produk yang satu ini memiliki khasiat untuk menghangatkan tubuh dan menambah nafsu makan.

Harga: Rp8000/btl @300ml



41. Mie Sehat Kridawisata

Mie sehat dengan sari pati dari sayur-sayuran, buah yang segar dan juga dari sari bunga telang hasil budidaya dan diproduksi secara sehat oleh siswa/i SMK KRIDAWISATA BANDAR LAMPUNG sehingga menimbulkan kesan yang sangat natural dengan warna-warna dari buah dan sayuran.

Harga: Rp20.000



42. Hand Sanitizer "Biyadika Herbal"

Handsanitizer herbal hasil produksi SMK KESEHATAN BINA KARYA MEDIKA PONOROGO Ini yang memiliki kandungan bhn aktif lidah buaya (Aloe vera) dan daun sirih (piper betle) yang mempunyai kemampuan antibakteri dalam menghambat pertumbuhan bakteri Hand sanitizer cair ini merupakan pembersih tangan berbentuk cair yang berguna untuk membersihkan atau menghilangkan kuman pada tangan, mengandung bahan aktif alkohol 70%.

Harga: Kemasan botol 500ML (Rp 50.000,-), 100ML (Rp 20.000,- 75000)



**HAND SANITIZER
"BIYADIKA"
HERBAL**

Harga terjangkau

100% alami

Tanpa pengawet

**500ML 50K
100ML 20K**

LEMBUT, SEGAR, BERSIH DAN HIGIENIS

By : Lab Farmasi
SMK Kesehatan
Bina Karya Medika

43. Sabun Padat Herbal

Sabun herbal ramah lingkungan, aman untuk semua jenis kulit, menggunakan VCO dari kelapa lokal Magelang dengan kualitas terbaik, tanpa alkohol, pewarna, pewangi, pengental, paraben maupun SLS.

Harga: Sabun padat Rp.10.000,00/pcs dan sabun cair Rp. 25.000,00/pcs



44. Minyak Atsiri Bergamot Oil

Bergamot oil adalah minyak hasil destilasi dari kulit buah jeruk purut secara alami. SMK Bustanul Yatama memproduksinya dengan tingkan rendemen 1,70%.

Harga: Rp30.000



TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

45. APLIKASI KEJAR.ID

Era disrupsi memaksa siapa pun, termasuk dunia pendidikan, untuk menyelaraskan diri dengan perkembangan teknologi informasi. Di Kota Bogor, Jawa Barat, upaya penyelarasan itu melahirkan aplikasi Kejar.id yang dikembangkan di Sekolah Menengah Kejuruan Wikrama. Sekolah ini kini jadi "oasis di tengah mahalannya pendidikan". Kejar.id kini sudah digunakan di 893 sekolah, 222.516 siswa, dan 10.376 guru di seluruh Indonesia.



Itasia Dina Sulvianti adalah salah seorang pendiri aplikasi Kejar.id bersama (alm) RP Agus Lelana. Selama 20 tahun,

tim mereka melakukan riset pendidikan melalui SMK Wikrama Bogor dan Perguruan SMK Wikrama Indonesia. Hasilnya, pada 2011 mulai dibangun aplikasi pendidikan Kejar.id. Rancangan Kejar.id semula dibangun oleh para pelajar dan alumnus SMK itu dengan didampingi tim guru. "Kemudian di-upgrade pada 2017 setelah muncul teknologi baru Android support," kata Itasia. Aplikasi itu juga lahir atas latar belakang kondisi pendidikan di Indonesia, yang antara lain diwarnai kondisi buruknya integritas dan percaya diri siswa karena tidak kompeten pada materi-materi mendasar. Di sisi lain, materi pembelajar juga tidak sesuai. Banyak guru tidak mengajarkan materi yang sesuai dengan kurikulum dan kisi-kisi yang dibuat pemerintah. Selain itu, pemantauan atau monitoring juga kurang. Pada saat yang bersamaan, ada kondisi di mana ada Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) yang berimbas pada pentingnya pembelajaran dan pembiasaan menggunakan teknologi. Ada pula sistem zonasi sehingga dibutuhkan alat ukur yang bisa memetakan siswa yang beragam. Juga Palapa Ring, jaringan serat optik berkapasitas 100 GB (upgradable) yang menyatukan Indonesia, dan program Bantuan Operasional Sekolah di mana pemerintah mengalokasikan dana untuk pembelajaran digital.

Aplikasi Kejar.id menyediakan paket belajar serta sistem pembelajaran yang berfilosofi "tuntas, terukur, dan terpantau" untuk sekolah di Indonesia. Konsepnya, membangun sistem pembelajaran yang bertahap, mulai dari materi-materi yang mendasar. Kemudian, berbasis sekolah, yakni dibuat untuk siswa, orangtua, guru, wali kelas, kurikulum, kepala sekolah, dan juga dinas pendidikan.

46. APLIKASI MY SKETSA

Sekolah SMK Ketintang baru ini meluncurkan aplikasi untuk sekolah, dimana aplikasi tersebut tidak hanya digunakan untuk para siswa-siswi maupun Guru tetapi juga bisa digunakan ke walimurid. Dengan demikian, aplikasi tersebut diharapkan dapat menjadi contoh dan solusi yang tepat dan bermanfaat. Aplikasi MY SKETSA rencananya akan masuk ke playstore sehingga para siswa, guru dan orangtua bisa mendownload aplikasi tersebut.



Manfaat dari pembuatan aplikasi “MY SKETSA” adalah salah satunya terdapat media pembelajaran kelas online yang disediakan google classroom akan memudahkan guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Pembelajaran yang dimaksud bukan hanya di kelas saja, melainkan juga di luar kelas karena peserta didik dapat melakukan pembelajaran dimana pun dan kapan pun dengan mengakses google classroom secara online.

47. APLIKASI UJIAN BERBASIS ANDROID

SMK Kesehatan Fania Salsabila Kota Jambi terus berupaya meningkatkan mutu dan pelayanan sekolah, termasuk dalam hal pelaksanaan ujian.

Melihat perkembangan teknologi android yang saat ini dimiliki semua kalangan pelajar, baru-baru ini, SMK Fania meluncurkan ujian berbasis aplikasi di Android.



Wakil Kepala Bidang Kesiswaan SMK Fania, Andi Hermanto mengatakan, pada ujian semester mendatang, siswa tidak lagi mengerjakan soal ujian menggunakan kertas, tapi menggunakan ponsel android dengan cara men-download aplikasinya di play store atau app store.

"Nama aplikasinya adalah Ujian Berbasis Android SMK Fania. Jadi untuk ujian mendatang siswa cukup men-download aplikasi ini," ujarnya, Selasa (22/1).

Andi mengatakan, sekolah telah menguji aplikasi tersebut dengan mencoba mengerjakan soal ujian menggunakan beberapa ponsel sekaligus, hasilnya tidak ada masalah. Baik saat pengerjaan maupun layanan aplikasi.

"Pengerjaan soal bisa lebih cepat, hasil ujian juga bisa langsung diketahui dan dapat disimpan," ungkapnya.

Kendati demikian, pihaknya tetap mengkhawatirkan sistem jaringan internet, karena aplikasi tersebut harus terhubung dengan server, apabila digunakan langsung semua siswa di SMK Fania.

Zulfahmi selaku Wakil Kepala Bidang Kurikulum SMK Fania, menambahkan saat ini siswa SMK Fania 99 sudah memiliki android. "Kita masih mencari solusi dan alternatif menangani kendala server ini," ujarnya.

Dijelaskannya, penggunaan android saat ujian dinilai bisa efisiensi waktu dan biaya. Sebab, sekolah tidak lagi dibebankan dengan pengeluaran biaya memperbanyak kertas soal dan foto copy kertas serta tinta pena dan spidol.

Selain itu, ujian menggunakan aplikasi ini lebih menghemat waktu pengerjaan dan koreksi. "Kerjanya jadi simpel dan guru bisa mengerjakan pekerjaan yang lain," katanya.

48. PIJAR CAREER

SMKN 3 Yogyakarta atau juga dikenal dengan SKAGATA bekerja sama dengan Startup Kementerian Riset dan Teknologi Informasi meluncurkan Aplikasi Android Pijar Career yang telah dapat diunduh di Google Playstore mulai tanggal 21 Agustus 2019. Bersamaan dengan peluncuran ini sekaligus juga dilakukan penambahan fitur

pijarcareer

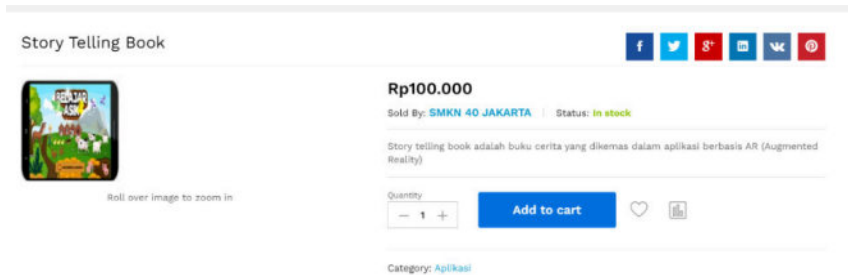
baru pada Sistem Informasi Karir berbasis website Skagata Career Center yang telah diluncurkan pada tahun 2018 lalu.

Pijar Career merupakan bentuk Aplikasi Android Pencari Kerja bagi alumni SMK yang pertama di Indonesia, aplikasi mobile ini merupakan integrasi dari Website Sigata Center yang beralamat di www.bursakerjasmk.sch.id. Aplikasi dibuat untuk memudahkan para pencari kerja alumni SMK, agar mudah mencari informasi lowongan dan melamar pekerjaan, serta memudahkan perusahaan agar mendapatkan kandidat yang sesuai dengan kompetensi lowongan pekerjaan yang dibutuhkan.



49. STORY TELLING BOOK

Story telling book adalah buku cerita yang dikemas dalam aplikasi berbasis AR (Augmented Reality) hasil karya anak-anak SMK 40 Jakarta.



AGROBISNIS DAN AGRO TEKNOLOGI

50. PUPUK NATURNIC DAN BENIH SRIPULA

Pupuk Naturnic merupakan produk SMK Muhammadiyah 6 Modo, Lamongan. Tujuan produksi pupuk ini untuk mengajak para petani mencintai dan mengkrabi obat-pupuk organik yang berasal dari alam yang sekaligus bisa mengurangi pemakaian pupuk kimia.

Keunggulan obat cair Naturnic bisa memperbaiki struktur tanah, meningkatkan hasil pertanian, tahan terhadap penyakit, dan bisa mengorganikan tanaman. Dengan produk ini hasil panen padi meningkat.

Produk SMKM 6 Modo lainnya adalah Benih Sripula. Benih ini mempunyai keistimewaan dibanding bibit padi yang lain; selain umur tanamannya 95 hari, nasinya pulen, dan bulir permalai 300-400 bulir.



51. MESIN CORN SHELLER

Corn Sheller/Mesin Pemipil Jagung/Mesin Perontok Jagung adalah alat mesin pertanian yang digunakan sebagai mesin pemipil jagung. Alat mesin karya SMK Muhammadiyah Bawang, Kabupaten Batang ini bisa memisahkan biji jagung dari tongkolnya menjadi jagung pipilan. Mesin pertanian ini berfungsi sebagai mesin pemipil jagung, yang bisa menghasilkan jagung pipilan dalam jumlah banyak dalam waktu yang cepat.



52. SAYURAN ORGANIK

Salah satu produk unggulan SMKN 2 Metro Lampung adalah sayuran organik. Produk ini hasil praktik siswa ATPH dengan perlakuan budidaya tanpa menggunakan pupuk kimia, tanpa pestisida kimia, dan tanpa herbisida kimia. Sehingga hasil tanaman lebih sehat dan tidak mengandung bahan kimia. Dalam proses budidaya tanaman sayuran menggunakan pupuk dan pestisida organik hasil praktik siswa ATPH sendiri. Sayuran organik yang dihasilkan diantaranya adalah : caisim, pakcoy, sawi, selada, bayam, kangkung, terong, tomat, cabai, timun, kacang panjang, dll.



53. BIBIT TANAMAN BUAH & HIAS

Produk unggulan SMKN 2 Metro Lampung lainnya adalah bibit tanaman buah-buahan yang dihasilkan dari perbanyakan secara vegetative (cangkok, okulasi, stek, sambung, temple, susuan, dll.). Tentunya sumber bibit berasal dari pohon induk yang telah menghasilkan dan telah tersertifikasi oleh Dinas Pertanian.

Bibit tanaman buah-buahan unggul yang dihasilkan oleh siswa ATPH diantaranya: tanaman jambu jamaika, tanaman jambu Kristal, tanaman nangka, tanaman kelengkeng, tanaman mangga, tanaman jeruk, tanaman rambutan, tanaman sawo, tanaman sirsak, dll. Sedangkan bibit tanaman hias yang dihasilkan dari hasil praktik siswa ATPH dengan cara perbanyakan vegetatif (stek, sambung, temple, cangkok, okulasi, dll.) dan generatif (penyemaian dengan benih, persilangan, dll.)

Bibit tanaman hias yang dihasilkan diantaranya: tanaman pucuk merah, sabrina, akalifa, kamboja, adenium, aglonema, mawar, dll.



54. BENIH PADI UNGGUL

Benih padi yang dihasilkan oleh siswa ATPH SMKN 2 Metro ini merupakan hasil penangkaran benih padi yang berasal dari bibit unggul dan berkualitas baik. Tentunya telah disertifikasi oleh BPSB Dinas Pertanian Provinsi Lampung. Varietas benih padi yang dihasilkan diantaranya: benih padi ciherang, benih padi mekongga, benih padi ciliwung, dll.

55. PUPUK ORGANIK

SMKN 2 Metro Lampung juga memproduksi pupuk organik. Pupuk ini merupakan pupuk tanaman yang berasal dari bahan-bahan alami atau sisa-sisa makhluk hidup. Beberapa manfaat pupuk organik diantaranya : tidak mencemari lingkungan, tanaman lebih sehat, tidak mengandung kimia, lebih murah. Pupuk organik yang dihasilkan oleh siswa ATPH terdiri dari pupuk organik cair (POC) dan Pupuk Organik Padat (Kompos). Selain pupuk organik cair dan padat, siswa TPH juga membuat Zat Perangsang Tumbuh (ZPT) alami yang berasal dari bahan nabati dan hewani.





56. PUPUK KOMPOS/MEDIA TANAM ORGANIK SMK NEGERI 2 METRO LAMPUNG

Pupuk kompos/media tanam organik merupakan media tanam sekaligus pupuk tanaman yang berasal dari bahan limbah pertanian. Bahan baku pembuatan pupuk kompos/media tanam organik adalah kotoran kandang, sekam, abu, kapur pertanian, bioaktivator, dan bahan limbah lainnya. Proses pembuatannya dilakukan oleh siswa agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura SMKN 2 Metro sekaligus mendukung mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan dan program Teaching Factory. Manfaat dari pupuk kompos/media tanam organik adalah menyuburkan tanaman, menambah unsur hara dalam tanah, menyehatkan tanaman, dan ramah lingkungan.

Rp. 1000,- /kg

PARIWISATA

57. APLIKASI “WISATA BELITUNG”

Tampilan aplikasi ini memang cukup sederhana, terdapat empat konten aplikasi seperti destinasi wisata, hotel, restoran dan travel. Aplikasi ini akan memudahkan wisatawan menuju objek wisata yang ada di Bangka Belitung. Semua dapat dilihat di aplikasi ini.

Pada aplikasi android pertama yang dibuatnya ini, Rennaldy memilih monumen perjuangan Tugu Lima Pahlawan yang berada di pusat kota Tanjungpandan sebagai ikon aplikasi Wisata Belitung. Remaja yang berpengalaman membuat sistem aplikasi penerimaan siswa baru dan perpustakaan SMKN 1 Tanjungpandan itu optimistis karyanya ini akan bermanfaat bagi industri pariwisata. Apalagi, Tanjung Kelayang yang ada di Bangka Belitung sudah menjadi destinasi wisata prioritas dan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Pariwisata.

"Aplikasi ini masih terus dikembangkan atau disempurnakan," katanya. "Saya yakin ini akan bermanfaat bagi wisatawan yang datang ke Bangka Belitung.



Wisata Belitung

Belitung Developer Perjalanan & Lokal

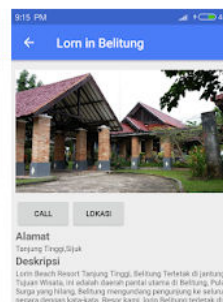
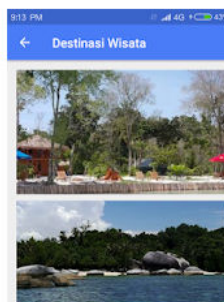
3+

Aplikasi ini kompatibel dengan semua perangkat Anda.

Anda dapat membagikan item ini dengan keluarga. [Pelajari lebih lanjut tentang Koleksi Keluarga](#)

Tambahkan ke Wishlist

Instal



INDUSTRI KREATIF

58. STUDIO ANIMASI RUS

Studio Animasi RUS adalah studio animasi terbesar di Jawa Tengah. Studio ini didirikan oleh SMK Raden Umar Said, Kudus. Fasilitasnya sudah bertaraf internasional, karenanya banyak mengerjakan proyek-proyek animasi dari luar Indonesia. Mampu mengerjakan seluruh rangkaian proses pembuatan film animasi 3D, dimulai dari pembuatan naskah, storyboard dan desain karakter.

Hasil proses persiapan produksi tersebut dilanjutkan dalam tahap produksi, mulai dari pembuatan model karakter, tekstur, gerakan, hingga penambahan efek visual dan pencahayaan.

Proses produksi ini menggunakan Autodesk Maya, yaitu piranti lunak yang digunakan dalam pembuatan film animasi dunia seperti Frozen dan Finding Nemo.



59. SKETSEL

Sebagai pembatas ruangan atau pembeda antara fungsi ruang yang satu dengan yang lain, karya SMK Negeri 2 Jepara ini memiliki bentuk motif dan material yang digunakan sesuai kebutuhan dan selera, sehingga menghasilkan tampilan sesuai yang diharapkan. Dalam dunia disain interior, sketsel atau partisi merupakan salah satu elemen yang membagi ruangan ke dalam beberapa bagian, ada juga yang menyebut sketsel/ partisi sebagai '*devider*' atau *screen sketsel* juga merupakan dinding rungan, namun kebanyakan pemilik rumah tidak menginginkan pembatas yang bersifat permanen. Untuk itulah sebagian besar sketsel bersifat non permanen /dapat dipindah pindahkan.



60. BATIK TULIS “MERAK MENANTI”

Batik tulis karya SMK Negeri 2 Jepara ini merupakan salah satu karya kriya yang sangat membutuhkan ketelitian, keuletan, kesabaran dan melatih ketekunan. Saat ini batik tidak lagi bahan sandang yang hanya dikenakan oleh bangsawan pada zamannya namun sudah dikenakan oleh semua lapisan masyarakat. Untuk itulah karya ini dibuat untuk mengisi kaum muda agar mau memakai dan melestarikan Batik dengan motif yang modern dan kekinian. Motif dan warna yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan pasar anak muda agar senantiasa mencintai Batik sebagai warisan budaya Indonesia agar tidak punah dan tetap lestari. Kain batik yang dibuat ini mengangkat kearifan lokal yang ada di kota Jepara, disamping sebagai bahan fashion juga memiliki pesan melalui motif yang memperkenalkan motif Jepara di Nasional maupun internasional.



61. LUKISAN BATIK “BERDUA”

Karya batik tulis tidak hanya digunakan sebagai bahan sandang semata, namun saat ini banyak produk yang dapat dibuat dengan teknik batik tulis, diantaranya Lukisan Batik. Lukisan batik merupakan proses pembuatan Lukisan dengan objek bebas yang menggunakan teknik bebas pula sehingga memperoleh nilai artistik dan keunikan tersendiri. Lukisan batik karya SMK Negeri 2 Jepara ini menjadi alternatif tersendiri dalam pembuatan lukisan, Karna selama ini teknik melukis hanya menggunakan cat minyak maupun cat air. Dengan menggunakan teknik batik disamping kita melestarikan kekayaan asli Indonesia kita juga dapat memperindah interior rumah maupun bangunan dengan indah dan bernilai estetika.



62. MASKER KAIN HEADLOOP

Masker kain merupakan komponen penting bagi masyarakat. Terutama di tengah pandemic yang belum juga tertanggulangi pemerintah kian gencar mengisyaratkan pemakaian masker. Dalam penelitian terhadap partikel 0,02 mikron, masker bedah efektif melindungi penggunaannya hingga 97%. Sementara, bahan kain sejenis lap yang digunakan sebagai masker efektif hingga 83% apabila digunakan satu lapis. Apabila digunakan dua lapis, efektifitasnya hampir sama dengan masker bedah yaitu 93%.

Salah satu manfaat dari masker kain karya SMK NU Banat ini adalah bisa lebih mudah untuk dicuci kembali. Sehingga mengurangi produksi sampah. Selain itu pilihan motif yang bervariasi menjadikan masyarakat memiliki kesempatan untuk memilih. Masker kain headloop dengan pilihan warna pastel menjadikan tampilan semakin menarik. Pilihan bahan menggunakan bahan yang menyerap keringat Dengan memiliki ciri khas renda. Proses pembuatan masker kain headloop ini menggunakan peralatan yang bestandar industri serta melalui proses *quality control* yang sangat ketat.



63. NASI AYAM BETUTU

Nasi ayam betutu diolah dengan rempah-rempah yang khas karena masakan ini berasal dari Bali dan hasil produksi SMK Kridawisata bandar Lampung.

Harga: Rp35.000



64. TEH BUNGA TELANG KERING

Kelopak bunga telang yang dipanen sendiri lalu dijemur secara alami dan dikemas dengan apik oleh SMK Kridawisata Bandar Lampung. Teh telang adalah product dengan antioksidan yang tinggi.

Harga: Rp12.000

65. KERIPIK TEMPE

Salah satu cemilan karya SMK Kridawisata ini dibuat dari tempe pilihan dan tepung tapioka dengan bumbu dapur yang amat terasa.

Harga: Rp5.000

66. SKALFA COFFE

Skalfa coffe adalah salah satu produk teaching factory SMK AL FAJAR KASUI, diolah dari kopi robusta petik merah berasal dari pegunungan Way kanan yang bekerjasama dengan petani yang berlisensi , di proses dengan grading serta roasting dengan alat yang modern untuk menghasilkan produk yang berkualitas tinggi baik dari rasa dan aroma . Dikemas dengan apik dan diawasi dengan quality control. Produk ini sudah memilki izin dinkes dan merk dagang dari kemenkumham

Harga: RpRp. 30.000 / pack @ 200 gr



67. HOMEDRESS

Berikan kesan menawan dalam koleksi setelanmu. Kini hadir satu set dengan blouse dan celana panjang. Menggunakan kerah kemeja dan kancing, selain itu juga gratis masker earloop.

Produk SMK Negeri 9 Bandung ini terbuat dari bahan katun rayon.

Harga: Rp140,000

68. TEPUNG PISANG

Lampung merupakan salah satu provinsi penghasil pisang terbesar, dengan potensi sumber daya yang ada maka unit produksi APHP sekolah SMK Muhammadiyah 1 Marga Tiga memanfaatkannya dengan mengolah pisang menjadi tepung pisang.

Kegunaan tepung pisang ini antara lain untuk masker wajah, bubur, olahan cake kering, bolu, brownis dan bakery. Produk ini sangat cocok untuk konsumen yang diet gluten dan sudah di uji di Baristan Lampung. Produk olahan tepung pisang ini kami menggunakan pisang lilin dan pisang kepok yang kadar protein nya lebih tinggi dibanding pisang jenis lain.

Harga: Rp12.000 / pack @ 250 gr



69. SYRUP JERUK KUNCI

Jeruk kunci biasa di masyarakat digunakan untuk tambahan pada olahan sambal, karena berlimpah maka U.P sekolah kami mengolah menjadi sirup agar lebih bernilai ekonomis apalagi di tengah pandemi kita semua sangat membutuhkan asupan vitamin C, nah sirup kunci ini bisa menjadi alternatif, dengan aroma yang khas dan rasa yang unik diolah dengan higienis tanpa pengawet dan pewarna sirup jeruk kunci layak untuk di konsumsi dan dipasarkan

Harga: Rp25, 000/botol @ 250 gr



70. SALE PISANG

Sale pisang olahan SMK Al Fajar Kasui ini menggunakan jenis pisang gedah yang jarang dimanfaatkan oleh masyarakat karena berbiji, tetapi memiliki kelebihan rasa nya yang sangat manis. Dengan cara pembuatan: pisang gedah yang sudah matang di bersihkan dan diiris menggunakan alat lalu di goreng setelah kering di tiriskan menggunakan spiner hingga tidak ada minyak yg tersisa di olahan sale. Tanpa menggunakan gula, tanpa pengawet sehingga produk ini

aman di konsumsi untuk semua usia dan di acara apa pun, kemasan yang praktis sehingga cocok untuk buah tangan/oleh-oleh.

Harga: Rp25.000 / pack @ 250 gr



71. DESSERT BOX

Tersedia 3 varian rasa, yaitu :

1. Choco Creamy Latte Santapan manis yang dingin terbuat dari sponge coklat, disiram sirup kopi dan pastry cream diberi lapisan mousse kopi yang beraroma kopi, sedikit rasa pahit kopi dan gurih whipped cream
2. Velvetberry Coconut Cream Santapan manis yang dingin terbuat dari sponge velvet, disiram sirup vanila dan confit strawberry yang manis dan segar, diberi mousse santan yang manis, gurih dan lembut.
3. Pinacolada Coconut Delight Santapan manis yang dingin terbuat dari sponge pandan, disiram sirup vanila dan confit nenas yang manis dan segar, diberi mousse santan yang manis, gurih dan lembut, diberi taburan parutan kelapa kering.

Dissert box karya SMK Negeri 9 Bandung ini ukurannya baawah 9 x 9 cm, atas 10,5 x 10,5 cm, dan tinggi 5 cm.

Harga: Rp20,000

72. MASKER TAPIS LAMPUNG

Di era pandemi menuntut semua orang untuk kreatif, untuk tetap melestarikan budaya lokal kami mengangkat tema " Tapis Lampung " tim SMK AL FAJAR KASUI memproduksi masker yang berbahan kain katun yang di bagian dalam juga dilapisi dengan kain . Dengan warna warni yang menarik sesuai permintaan pasar. Walau ruang gerak terbatas tetapi kita harus tetap produktif, dengan menggunakan masker tapis karya anak bangsa kita turut melestarikan budaya serta tetap fashionable .

Harga: Rp25.000 / buah.

73. SUS KERING KENARI, CHOCO CHIP JEWAWUT, EGG ROLL GARUT.



Sus kering dari ad. Chouxpaste, bentuk kecil.crispy, cemilan ringan sehat .chocochip dari adonan cookies terbuat dari tepung jewawut prosentase tepung lokal nya 80 %, tep.terigu 20 %. Manis . Aroma rempah. Camilan ringan dan sehat, gizi tinggi. Mudah untuk oleh-oleh. Egg rolll salah satu produk kue ringan.enak.dan menarik tampilannya.terbuat dari tepung lokal garut, dgn varian rasa keju, coklat dan wijen, sangat tepat buat oleh

oleh. Dengan kemasan menarik. Bahan tepung garut 80% telur.dan tepung maezena .prosentase tep.lokal 80 %

Harga: Sus kering perpac/ isi 250 gr a.35 rb, chocochip jewawut per toples 40 rb (250 gr), egg roll perpac(200 gr) harga 30 ribu.

74. SONGKOK TO BONE

SMKN 1 Bone berusaha membuat produk unggulan lokal yang ada di daerah, Songkok To Bone adalah produk sejak turun temurun nenek moyang mewariskan kepada cucunya untuk melestarikan kerajinan tangan dan keterampilan, sehingga sampai hari ini masih terlestarikan di Kabupaten Bone. Bukan sekedar daerah bone saja akan tetapi provinsi bahkan seluruh Indonesia sudah mengenal namanya Songkok recca atau Songkok bugis.

Untuk mempertahankan kerajinan songkok recca diharapkan usaha kami dari Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 Bone khususnya program keahlian Tata busana diharapkan akan terus memperbaiki kualitas dan mutu produk songkok recca atau Songkok To Bone sehingga dapat menghasilkan produk yang unggul.

Harga: Rp.100.000 s.d Rp.1.500.000 / buah



75. KAIN JUMPRAT

Kain yang dibuat SMKN 4 Madiun ini memakai teknik pewarnaan jumptan, ciprat, ikat

Harga: Rp.100.000/potong (2meter)



76. KORI CHIPS

Cemilan sehat dari daun pegagan yang berkhasiat menutrisi otak dan meningkatkan imun tubuh, persembahkan siswa farmasi SMK Kesehatan Binatama untuk para pecinta camilan sehat.

Harga: Rp.7.000

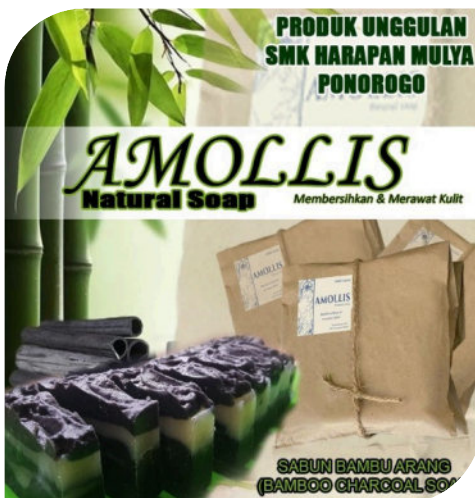
77. BAGELEN SINGKONG

Merupakan roti kering yang terbuat dari substitusi tepung singkong dan tepung terigu dengan perbandingan 50% pasta singkong : 50% tepung terigu protein tinggi. Dibuat oleh SMKN 1 Ampel Gading. Tanpa pengawet ataupun pemanis buatan.

Harga: Rp15000



78. AMOLLIS NATURAL SOAP



Amollis merupakan nama produk sabun yang diproduksi oleh SMK Harapan Mulya Ponorogo, salah satunya adalah sabun arang. Sabun Arang (Charcoal Bamboo) adalah sabun yang terbuat dari bahan alami, yang berfungsi untuk mengontrol minyak di kulit, sehingga cocok digunakan kulit berminyak.

Sabun arang mampu menyerap minyak berlebih dan bisa membantu membersihkan pori - pori yang tersumbat minyak, yang bisa menyebabkan jerawat. Sabun arang

akan membuat kulit wajah lebih sehat, bersih, lembut dan tidak mengkilap penuh minyak.

Harga:

Grosir Rp4.500 | Ecer Rp5.000

79. READY TO WEAR ECOPRINT

Ready To Wear Ecoprint merupakan busana berupa kemeja, blus, tunik, busana kasual dan lain-lain dari kain *ecoprint* yang diproduksi oleh peserta didik SMKN 6 Yogyakarta menggunakan pewarna alami.

Harga: mulai dari Rp250.000

80. BATIK ECOPRINT

Batik Ecoprint buatan SMKN 1 Singgahan Tuban dibuat dengan bahan pewarna ramah lingkungan. Alat yang digunakan biasanya adalah botol kaca untuk mengetuk (bisa diganti palu atau batu), kertas koran sebagai alas, dan ember.

Sementara bahan yang dibutuhkan adalah kain serat alami, daun-daunan dan bunga aneka warna, serta tawas.

Contoh batik ecoprint yang diproduksi SMKN 1 Singgahan adalah batik ecoprint dari daun jati, daun cerez, daun kenikir dan lain sebagainya.

Harga: Rp150.000,- s/d Rp250.000,-



81. DOMPET PESTA SULAM PITA

SMKN 1 Singgahan Tuban

Produk dompet karya SMKN 1 Tuban ini dibuat dari bahan pandan yang dibalut dengan sulaman pita sehingga tampak unik dan elegant untuk dibawa ke pesta atau acara-acara formal.

Harga: Rp75.000,-



82. BANTAL KARAKTER KAIN PERCA

SMKN 1 Singgahan Tuban juga memproduksi bantal karakter dari kain perca yang menawarkan bantal dengan konsep ceria dan kekinian. Bantal ini juga didisain dengan karakter-karakter lucu dan ditawarkan dengan harga ekonomis. Isi bantal full dakron. Ukuran bantal bermacam-macam. Mulai ukuran 30 cm x 30 cm, 40 cm x 30 cm dll. Tampilan bantal menarik, bantal juga empuk.

Harga: 21.000 - 30.000

83. TEMPAT TISU GANTUNG

Berbeda dengan tempat tisu yang biasa dijual di pasaran, karya SMKN 6 Semarang ini dibuat dengan bahan blaco berlapis busa dengan variasi katun motif warna-warni (kotak-kotak dan lainnya) dengan hiasan top stich mesin semi otomatis dengan berbagai tusuk hias. Tempat tisu gantung ini berbahan sederhana tetapi tampilannya sangat cantik.

Harga: Rp50.000/buah



84. BANTAL DONAT

Bantal donat karya SMKN 6 Semarang ini juga unik, karena dibuat dari bahan batik serta kombinasi kain satin. Ukurannya sekitar 110 X 20 cm.

Perpaduan warna yang kontras batik motif truntum berlatar kuning keemasan dengan satin hitam menjadikan lebih terlihat elegan. Menggunakan bantalan isi dacron dengan belahan tutup tarik 50 cm. Pemasangan pita di bagian dalam untuk menyerut bantal sehingga membentuk bulatan.

Harga 1 Set (5 Bantal + Loper 1) = Rp450.000

85. SARUNG BANTAL KURSI

Sarung bantal hasil produksi SMKN 6 Semarang ini berbahan blaco pada bagian depan dan belakangnya. Bagian depan diberikan hiasan variasi smock berlapis busa. Motif hiasan smock berbentuk persegi-persegi berlapis fislin yang disambung-sambung sehingga membentuk hiasan yang menyerupai smock Jepang.

Sarung berukuran 42 X 42 cm ini terlihat unik dan cantik tetapi simple dalam pembuatannya. Dengan perpaduan 3 warna yang komplementer dan motif bahan yang kontras menjadikan sarung bantal terlihat klasik. Bagian belahan belakang menggunakan perekat atau kancing.

Harga 1 Set (5 Bantal + Loper 1) = Rp. 450.000



86. BATIK SHIBORI TEFANA

Bagi pegiat kesenian dan tekstil, istilah shibori bukanlah hal yang asing ditelinga. Ya, batik shibori adalah kain asal Jepang yang ketika produksinya menggunakan teknik pewarnaan kain dengan mengandalkan ikatan dan celupan.

SMK Negeri 3 Pati memproduksi batik shibori tefana, dengan bahan kain katun primissima, sementara untuk pewarna menggunakan remasol. Proses pembuatannya, kain dengan ukuran 225x115 cm dilipat dan diikat dengan tali/karet/benang, kemudian dicelup ke dalam pewarna, diberi waterglass, dicuci dan dijemur

Harga: Rp100.000,-

87. BATIK REMEKAN TEFANA



Batik remekan adalah salah satu teknik pembatikan yang mengambil unsur karya seni batik jenis 'pecah' yang jika diterjemahkan ke dalam bahasa jawa memiliki arti sama dengan 'remek'. SMK 3 Pati adalah salah satu sekolah yang berhasil memproduksi batik remekan dengan nama Batik Remekan Tefana.

Bahannya berupa kain katun Primissima, sedangkan pewarnanya menggunakan remasol. Proses pembuatannya dengan cara; kain berukuran 225x115 cm dicelupkan ke dalam waterglass, kemudian dismock/diremek, dibalur pewarna dengan disemprot atau dikuas, didiamkan beberapa jam kemudian dicuci dan dijemur.

Harga: Rp100.000'-

88. SLING BAG ATAU TAS SELEMPANG

Salah satu produk SMKN 3 Parepare adalah tas selempang atau yang biasa disebut dengan Sling Bag. Sling bag mempunyai strap bahu yang panjang untuk digantung di bahu atau disilangkan di badan yang memudahkan dalam mengambil barang di dalam tas. Ukuran tas selempang memang tidak begitu besar, karena tas ini tidak untuk membawa beban yang berat ataupun banyak. Tas ini memiliki dua kompartmen, satu bagian utama, dan satu kompartmen tambahan di depannya yang tidak terlalu kecil. Tas ini terbuat dari bahan polyester, dan kanvas, denim, maupun kulit.

Harga: Rp150.000



89. BATIK SAMAWA

Salah satu budaya Sumbawa yang patut didukung dan dilestarikan adalah batik etnik Samawa. Batik etnik ini adalah sebuah karya seni pada kain yang dibuat dengan menggunakan cairan malam (lilin dalam bahasa Sumbawa) dengan delapan motif khas dimana setiap motif memiliki karakter masing-masing.

Untuk tujuan pelestarian karya seni SMKN 3 Sumbawa Besar telah berhasil memproduksinya.

Harga: Rp300.000

90. KANTONG SURAT BATIK SARITA

Kantong surat yang terbuat dari kain batik toraja (batik sarita). Sangat cocok digunakan sebagai souvenir untuk tamu-tamu

SMK NEGERI 4 TANA TORAJA

Rp. 150.000,-



91. SARUNG BANTAL SOFA SARITA

Sarung bantal yang terbuat kain batik Sarita, yakni Kain Batik dengan ukiran khas Toraja. Sangat cocok untuk souvenir bagi keluarga, sahabat dan tamu-tamu.

Rp. 350.000,- (5 pcs).

SMK NEGERI 4 TANA TORAJA

92. BATIK CIPRAT TEFANA



Sesuai namanya, cara membuat batik ini dilakukan dengan menciprat-cipratkan larutan malam. SMK Negeri 3 Pati membuatnya dari kain katun peimissima, dan pewarna remasol.

Cara pembuatan dengan menciprat-cipratkan larutan lilin malam pada kain dengan ukuran 225x115 cm. Lilin malam dicipratkan menggunakan kuas atau lidi, setelah kain digambar, proses selanjutnya adalah pewarnaan dgn menggunakan pewarna remasol, diberi *waterglass*, dismok dan diberi tambahan warna lain kemudian direbus untuk menghilangkan lilin malam dan dijemur.

Harga: Rp125.000'-

93. BUSANA DENGAN MOTIF SHIBORI

Shibori adalah teknik celup khas Jepang. Yang sebenarnya kalau diperhatikan lagi mirip batik. Bedanya shibori merupakan teknik celup yang menggunakan beragam cara sehingga menghasilkan beragam motif yang unik.

Dengan menggunakan teknik ini, lantas SMK Citra Harapan membuat busana dress maupun gaun.

Harga: Rp350.000

94. GULA AREN

Air Nira yang dimasak dengan kayu rendah serta dicetak dengan cetakan berbentuk ring (Keping). Ada banyak ukuran, dimulai dari 1 ons hingga 1 kg per keping. Lama memasak tergantung dari banyaknya air nira yang akan diolah menjadi gula aren.

Gula aren merupakan produk buatan SMK Swasta Ulang Kisat.

Harga: Rp25.000

95. HANDBAG KAIN SARITA

Handbag atau Sling Bag adalah produk dari kain sarita yang dapat dipadukan dengan pakaian bercorak batik. Diproduksi oleh SMK Negeri 4 Tanah Toraja dengan tujuan melestarikan warisan budaya, khususnya kain sarita.

Harga: Rp150.000,-



96. MOCCACINO LATTE & MATCHA LATTE

Minuman segar berbahan dasar moccacino, dan matcha, ini mendapat taburan topping whipped cream kekinian dengan harga terjangkau. SMK Negeri 1 Cangkringan sengaja memproduksinya, karena menyesuaikan tren 'ngopi' di kalangan anak muda masa kini.

Harga: Rp10.000,-

97. IKAN SALE

Jika biasanya pisang atau buah-buahan yang disale, namun SMK negeri 1 Rundeng justru membuat sale dari jenis ikan.

Ikan sale terbuat dari ikan sungai yang diolah dengan cara fermentasi media pengasapan sehingga bisa tahan sampai berbulan-bulan dan pastinya lebih aman dikonsumsi.

Harga: Rp200.000/Kg



98. BRONIES PISANG SALE, SAMBAL IKAN KEUMAMAH (IKAN KAYU)

Brownies pisang sale adalah produk unggulan yang dibuat oleh siswa Tata Boga SMK N 3 Langsa yang mana pisang sale adalah produk komoditi yang ada di langsa khususnya yang biasanya hanya diolah dengan cara digoreng dengan tepung. Brownies pisang sale dibuat dengan bahan tepung, gula, telur, lemak, dan pisang sale yang mana hasilnya lebih nikmat dan legit. Brownies pisang sale hasil produk siswa Tata boga SMK N3 Langsa kini menjadi oleh-oleh kota langsa yang k sudah mulai dikenal baik kota langsa dan seputarannya.

Sambal Ikan Kayu dibuat dari ikan tonggol dengan proses pengukusan, pembakaran memakai oven dan juga pencampuran denagn bumbu khas aceh yang dibuat menggunakan asam sunti. sambal ikan kayu ini bertahan sampai 2minggu dan sangat cocok dijadikan oleh-oleh atau bekal untuk pergi umroh ataupun perjalanan keluar kota atau keluar negeri.

Harga: Rp35.000

99. REGGINANG KEPITING

Di beberapa daerah di Indonesia, panganan rengginang amat populer. Namun yang dibuat SMK negeri 1 Arosbaya ini terbilang unik, karena selain berbahan dasar beras ketan, juga ditambahkan kepiting.

Rengginang Kepiting sebetulnya sejenis olahan krupuk berbahan dasar ketan dan kepting

Harga: Rp9000



100. AMPLANG LELE

Produk buatan SMK Negeri 1 Arosbaya lainnya yang unik adalah Kerupuk tanpa jamur berbahan dasar ikan lele.

Produk ini dihargai: Rp12000



101. SIOMAY AYAM BUNGA TELANG

Jajanan sehat berbahan dasar ayam, telur, labu, kentang, kol, bunga telang dan tepung mocaf (free gluten) ala SMK Negeri 1 Cangkringan.

Harga: Rp10.000,-

102. SOMAD (SAMBALNYA ORANG MADURA)

SOMAD merupakan produk hasil kreasi komli tata boga. SOMAD adalah sambal khas Madura yang memiliki varian terasi dan tomat yang diproduksi SMK Negeri 1 Bangkalan.

Dengan bahan baku pilihan dan terasi yang khas dari pulau madura, membuat sambal SOMAD memiliki cita rasa yang khas.

Harga: Rp5.000



103. M~RULA

Minuman ini terbuat dari bahan dasar rumput laut E.Cottoni yang alami tanpa bahan pengawet.

Produk unggulan SMK Negeri 1 KRUI, Pesisir Barat Lampung ini juga kaya akan serat yang baik untuk pencernaan dan kesehatan tubuh manusia.

Harga: Rp2.000 (Kemasan Kecil) Rp. 5.000 (Kemasan Besar)

104. KOPI NINI

Kopi memang tak ada matinya, selalu ada rasa yang baru. SMK Kridawisata Bandar Lampung misalnya, yang meracik antara kopi dan gula aren, serta perpaduan antara kopi dan tea.

Harga: Rp 15.000

105. JAHE UWUH WANGI

Jahe uwuh instan diproduksi SMK Farmasi Maharani dalam bentuk serbuk. Kemasannya 200 gram per bungkus. Cara penggunaan 1 x sehari setelah makan, 1 sendok makan diseduh air panas 200cc.

Komposisi : jahe, sereh, kayu manis, kayu secang, kapulaga, cengkeh, daun jeruk, gula batu

Kegunaan : penghangat tubuh, meningkatkan daya tahan tubuh, menghilangkan kembung, anti infeksi, anti radang

Harga: Rp30.000,00

106. KUE KERING, BOLU GULUNG BATIK



Produk kue kering bertahan sampai 3 bulan, bolu gulung batik tahan 2 hari, semua karya SMK Negeri 6 Semarang

Harga: Kue kering 1 paket @170.000, bolu gulung @50.000

SMK Negeri 6
Semarang

107. KERUPUK KULIT IKAN

Kerupuk karya SMK KRIDAWISATA BANDAR LAMPUNG ini lain dari yang lain, karena terbuat dari kulit ikan patin pilihan.

Harga: Rp17.000



108. TEH BUNGA TELANG

SMK Kridawisata Bandar Lampung punya produk lain yang tak kalah menarik. Ya, dibuat dari kelopak bunga telang yang dikeringkan dicampur dengan perasan jeruk lemon, bisa disajikan panas dan dingin. Itulah The Buga Telang.

Harga: Rp10.000



PERTAMBANGAN

109. GONDO ARUM

Gondo Arum adalah pengharum ruangan beraroma terapi yang terbuat dari limbah minyak jelantah, di buat oleh Perusahaan Siswa SMK Migas Cepu, Soul SC, dengan tujuan untuk mengurangi limbah minyak jelantah yang ada di lingkungan sekitar dengan cara mendaur ulangnya menjadi pengharum ruangan. Proses pembuatan Gondo Arum ada 3 tahap yaitu Penetralan Minyak Jelantah, Pencampuran bahan bahan, dan yang terakhir pengemasan. Gondo Arum memiliki 4 varian aroma: Lemon, Lavender, Kopi, Sere.

Aroma terapi dari Gondo Arum dapat merilekskan tubuh dan pikiran, sehingga kita menjadi lebih fresh ketika beraktivitas di dalam ruangan.

SMK *Cinta Indonesia*

Katalog Produk Buatan Indonesia



DIREKTORAT SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN VOKASI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN