

---

## LINK AND MATCH PENDIDIKAN KEJURUAN DENGAN DUNIA USAHA DAN INDUSTRI DI INDONESIA

Oleh

Irwanto

Jurusan Pendidikan Vokasional Teknik Elektro

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Jln. Ciwaru Raya No. 25 Serang, Provinsi Banten

Telepon (0254) 280330

Email: [irwanto.ir@untirta.ac.id](mailto:irwanto.ir@untirta.ac.id)

### Abstract

The purpose of this study is to determine the link and match in vocational education collaboration with the business and industry in Indonesia. In the cooperation that exists between vocational education with the business world and the industrial world, it cannot be separated from the role of school collaboration with the community. The SMK has an important task to create a cooperation and benefit. In this research, using qualitative research and descriptive approaches. The data source in this study used informants at SMKN 4 Serang city and industry. Types of data collection used in this study include observation, interviews and documentation. Analysis of the data used in the study using an interactive model from Milles & Huberman. The results of the study indicate that link and match planning through the vocational education relationship program with the business world and the industrial world has been implemented at SMKN 4 Serang city, namely industrial practices, training, industrial visits, and recruitment of outstanding alumni. The implementation of establishing school cooperation includes the procedures for implementing partnerships with the business world and the industrial world at SMKN 4 Serang city.

**Keywords:** Link and Match, Vocational Education, Business World & Industrial World

### PENDAHULUAN

Dalam UUSPN Nomor 20 Pasal 3 menjelaskan dalam Pasal 15 tahun 2003 menyatakan bahwa sekolah menengah kejuruan (SMK) adalah satuan tingkat pendidikan menengah untuk mempersiapkan peserta didik untuk bekerja pada bidang tertentu. SMK adalah suatu pendidikan menengah dan jalur pendidikan formal dari sistem satuan pendidikan di Indonesia (Irwanto, 2015).

Menjalin hubungan antara SMK dengan dunia usaha dan industri dapat direalisasikan dalam beberapa bentuk kegiatan. Kemendikbud (2016) menyatakan bahwa paling tidak ada delapan program yang menjadi hubungan antara SMK dengan DUDI, yaitu 1) Praktik kerja industri (Prakerin), 2) Kelas industri, 3) Training center/In-house training, 4) Program guru magang dan guru tamu, 5) Kerja sama penelitian, 6) Sertifikasi siswa, 7) Rekrutmen

(Bursa Kerja Khusus), dan 8) Production-based education training (PBET) dan *Teaching Factory*.

Walter (1993) menyebutkan dalam penyelenggaraan SMK harus lebih difokuskan serta diarahkan ke program-program dalam rangkai mengarah serta memberikan kesiapan kepada individu untuk bekerja. Senada juga yang diungkapkan oleh Crunkilton (1979) menyebutkan pendidikan vokasional mengarahkan peserta didik untuk bekerja di industri dengan keterampilan yang dia miliki sesuai dengan kemampuan mereka yang dia ambil di pendidikan kejuruan tersebut. dalam hal ini pendidikan kejuruan atau vokasional merupakan suatu pendidikan yang dapat mempersiapkan peserta didik untuk menguasai satu skill untuk terjun langsung ke dalam dunia industri (Perkins, 1998).

Pada permasalahan di atas, ada masalah-masalah yang terjadi di pendidikan terutama di SMK yaitu pengelolaannya sangat lemah sehingga mengakibatkan implementasi peralatan atau sarana prasarana di lab. Minimnya sarana dan prasarana dan mengoptimalkan SDM di SMKN 4 kota Serang.

Berangkat dari permasalahan di atas dapat dirumuskan permasalahan yaitu Bagaimana *link and match* pendidikan kejuruan terhadap dunia usaha (dunia industri) di SMKN 4 kota Serang? Dalam hal ini penelitian ingin mengkaji proses *link and match* pendidikan kejuruan terhadap DUDI di SMKN 4 kota Serang.

### LANDASAN TEORI

Anane (2013) juga memberikan pandangan mengenai pendidikan vokasional yaitu *Vocational and Technical Education (VTE) systems play a vital role in the social and economic development of anation*. Pendidikan vokasional pada umumnya memiliki peranan yang sangat vital di bidang ilmu sosial dan pengembangan ilmu ekonomi di suatu bangsa khususnya bangsa Indonesia. Dalam mempersiapkan pendidikan vokasional mempunyai tujuan diantaranya menyiapkan peserta didik yang betul-betul sudah siap untuk bekerja dan berkarya serta mempunyai kompeten yang sangat vital yaitu dunia industri selayaknya menjadi perhatian supaya peserta didik mampu hidup sejahtera di dalam masyarakat, serta memiliki penting dalam kompetensi tersebut.

Clarke & Winch (2007) menyatakan bahwa, *Vocational education is confined to preparing young people and adults for working life, a process often regarded as of a rather technical and practical nature*. Jumlah lulusan SMK di Banten yang terserap pada dunia kerja pada 2018 lalu belum sesuai target. Lulusan yang langsung diterima kerja hanya setengah dari total lulusan. Hal ini cukup ironis, mengingat SMK adalah institusi pendidikan

yang diharapkan mencetak tenaga kerja siap pakai.

Berdasarkan contoh hasil laporan Panitia Khusus (Pansus) Pembahasan Laporan Keterangan Pertanggung Jawaban Gubernur DIY tahun Anggaran 2017, tahun lalu lulusan SMK yang langsung diterima hanya sebanyak 51,63%. Angka ini jauh target, karena Pemerintah Daerah (Pemda) DIY menargetkan semua lulusan SMK bisa diterima kerja pada tahun pertama setelah mereka lulus. Ketika dikonfirmasi, Kepala Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga (Disdikpora) DIY Kadamanta Baskara Aji mengatakan lulusan SMK yang diterima dalam dunia kerja sebanyak 55%. Kemudian 15% lebih lanjut ke jenjang perguruan tinggi. Adapun sisanya masih menunggu dapat kerja di tahun berikutnya. Taruhlah persentase yang kuliah 20 persen. Jadi 55 persen tambah 20 persen sehingga total 75 persen. Sisanya, yang 25 persen masih menunggu kesempatan kerja di tahun berikutnya," ujar Baskara Aji melalui sambungan telepon, Senin (7/5/2018) (Janu Triwahyudi, 2020).

Melihat kondisi di SMKN 4 kota Serang yang memiliki jumlah peserta didik tahun 2018 sebanyak 60 siswa jurusan Instalasi Listrik. SMKN 4 kota Serang sudah menjalin kerjasama dengan industri nasional salah satunya yaitu PT. Karakatau. Data dari Bursa Kerja Khusus (BKK) SMKN 4 kota Serang menyebutkan bahwa pada tahun 2018 terdapat 210 lulusan. Lulusan yang sudah bekerja sejumlah 60 siswa (28,57%), lulusan yang belum bekerja sejumlah 70 siswa (33,33%), berwirausaha 2 siswa (0,95%) dan lulusan yang melanjutkan pendidikan sebanyak 10 siswa (4,76%). Sehingga diketahui bahwa masih ada lulusan sebanyak 68 siswa (32,38%) yang belum mendapatkan pekerjaan.

### METODE PENELITIAN

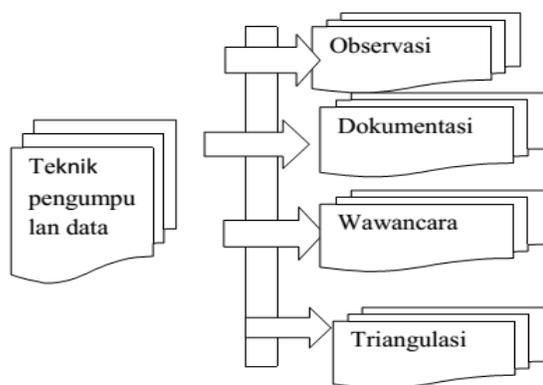
Penelitian ini dapat digolongkan sebagai jenis penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif lebih memberikan tekanan kepada pemahaman dan makna, berkaitan erat dengan nilai-nilai

tertentu, lebih menekankan pada proses dari pada pengukuran, mendeskripsikan, menafsirkan, dan memberikan makna dan tidak cukup dengan penjelasan belaka, dan memanfaatkan multi metode dalam penelitian (Sutama, 2018).

Adapun pendekatan yang digunakan yaitu suatu pendekatan yang berbentuk deskriptif. Satori & Komariah, (2013) menyatakan bahwa kualitatif lebih cenderung memberikan suatu fenomena yang mengarahkan mengarah penelitian bersifat naturalistik secara mendalam.

Riset ini dilaksanakan di SMKN 4 kota Serang, ini difokuskan pada *link and match* pendidikan vokasional dengan DUDI. Pelaksanaan penelitian pada bulan Oktober sampai November 2020. Pengumpulan data dalam Sugiyono (2015) yang digunakan dalam penelitian ini tampak seperti Gambar 1 di bawah ini.

**Gambar 1. Cara pengambilan data**

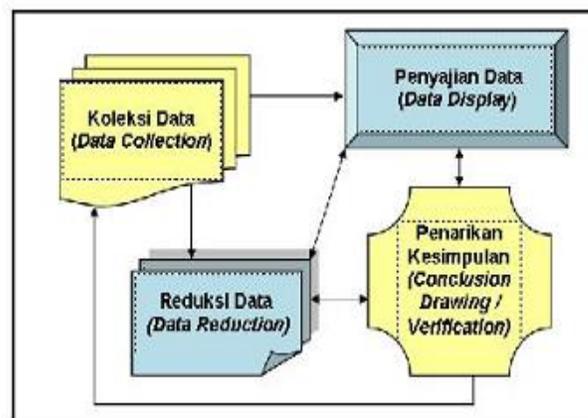


Sumber: Sugiyono, 2015

Cara pengambilan data Pengumpulan yang dipakai adalah observasi, wawancara dan triangulasi. Sugiyono (2020) mengatakan bahwa kualitatif itu menemukan suatu makna dalam suatu fenomena yang akan diteliti. Instrumen peneliti yaitu adalah peneliti sendiri, karena penelitian kualitatif menggunakan pendekatan deskriptif, sebagai *key instrument* peneliti membuat sendiri seperangkat pedoman observasi, pedoman wawancara, dan studi dokumentasi Satori dan Komariah (2013) dan (Moleong, 2011). Dalam penyajian data

menggunakan *Analysis Interactive Model* dari Miles & Huberman (1994) dan (Irwanto, 2011), seperti berikut.

**Gambar 2. Model analisis interaktif**

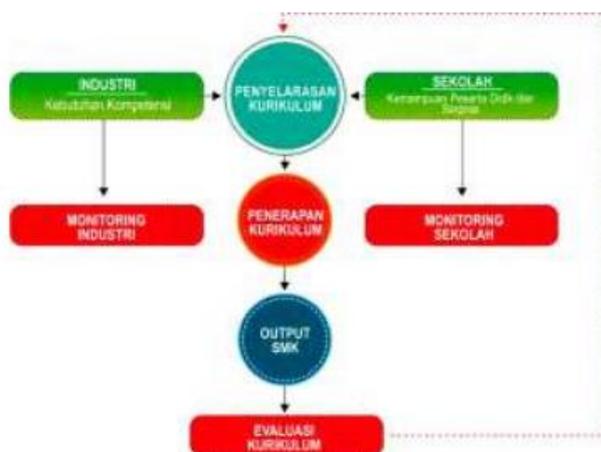


Sumber: Miles & Huberman, 1994

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam kerjasama di SMKN 4 kota Serang belum optimal sepenuhnya menjalin hubungan kerjasama antara pendidikan kejuruan dengan dunia industri. Tujuan kerjasama yang dicapai adalah bersama-sama antara pendidikan kejuruan dengan pihak industri untuk membangun para lulusan pendidikan kejuruan supaya terserap ke dunia industri untuk mencegah pengangguran tersebut. kerjasa yang dilakukan oleh piha SMKN 4 kota Serang sudah berusaha keras supaya peserta didiknya nanti akan tersalurkan ke dalam industri sesuai dengan tujuan pendidikan kejuruan tersebut.

Hal ini dapat dikatakan bahwa pendidikan kejuruan merupakan pasangan dari pihak industri, dengan upaya kerjasama yang dilakukan oleh pihak industri dengan pihak pendidikan kejuruan dapat terlaksana dengan baik (Nova Maryanti & Dina Apriana, 2019; Hadam, 2017; Ditrektorat pendidikan menengah kejuruan, 2017) seperti diperlihatkan pada Gambar berikut.

**Gambar 3. Kesamaan kurikulum**

Hubungan kerjasama ini harus dipandang oleh SMK dan DUDI sebagai sesuatu yang menguntungkan bagi kedua belah pihak. Sehingga tercipta kesesuaian antara program yang ada di SMK dengan apa yang dibutuhkan oleh DUDI atau yang lebih dikenal dengan link and match. Dengan kata lain lulusan SMK sebagai calon tenaga kerja yang terampil dan terlatih dapat diterima dan diserap oleh DUDI.

### 1. Link & Match SMKN 4 Kota Serang dengan DUDI.

Dalam penyelenggaraan pendidikan vokasional dibutuhkan hubungan baik terhadap DUDI, supaya kegiatan proses belajar mengajar menyerupai dengan di lapangan terutama di industri. Khususnya SMK sangat penting menerapkan yang namanya Pendidikan Sistem Ganda (PSG), Praktik Industri (PI), Praktik Kerja Lapangan (PKL), serta Prakerin di DUDI. Pernyataan (Bukit, 2014) menyatakan bahwa praktik industri adalah sistem dalam pendidikan vokasional yang akan melaksanakan kegiatan belajar mengajar di SMK dengan DUDI. Implikasi praktik industri sangat diperlukan DUDI agar tujuan yang ditetapkan dapat tercapai tujuan yang diinginkan (Heri Daryono, 2014).

Keputusan bersama Mendikbud dan Ketua Umum Kamar Dagang dan Industri Indonesia No.0267a/U/1994 dan No.84/KU/X/1994 tanggal 17 Oktober 1994,

kebersamaan tersebut diatur dalam organisasi tingkat pusat di sebut Majelis Pendidikan Kejuruan Nasional, tingkat wilayah disebut Majelis Pendidikan Kejuruan Propinsi, dan tingkat sekolah disebut Majelis Sekolah. Kerjasama sekolah didasarkan kepada rancangan yang diusulkan oleh wakil hubungan masyarakat dan industri dan ketua bidang keahlian masing-masing yang disesuaikan dengan kurikulum dan kebutuhan DUDI (Mustakim, 2014; Janu Triwahyudi, 2020).

Program yang diberikan kepada peserta didik didasarkan pada kurikulum yang dikembangkan di SMKN 4 kota Serang sesuai dengan kebutuhan di DUDI dan kondisi daerah. Dalam proses penyelenggaraan pendidikan dilakukan kerjasama dengan eksternal sekolah, seperti dengan PT. Karakatau untuk kompetensi keahlian teknik. Program yang telah dirumuskan sebagai kegiatan sekolah diantaranya program proses pembelajaran dalam penyusunan kurikulum berbasis industri dalam hal ini melibatkan pihak DUDI. Pemagangan guru, prakerin, pemberian pelatihan, uji kompetensi dan pelayanan masyarakat/pemberian servis gratis kepada warga sekitar dengan sarana. (Sriatun, Ekohariadi, Samani, & Umi Kulsum, 2018).

*Link and Match* dalam revitalisasi SMK diharapkan dapat menciptakan usia produktif untuk siap kerja, memiliki kompetensi keterampilan atau keahlian yang siap pakai, dibutuhkan perusahaan atau dunia industri. Mengingat DUDI sangat membutuhkan tenaga terampil siap kerja yang berkarakter etos kerja, maka sangat penting bagi sekolah utamanya Pendidikan Kejuruan untuk membangun kerjasama dengan industri yang ada di sekitar agar ada relevansi antara yang dipelajari di sekolah dengan yang ada di industri saat ini. Pendidikan kejuruan utamanya SMKN 4 kota Serang, replika lingkungan tempat praktek kerja peserta didik masih perlu pembenahan seperti yang ada di industri saat ini. Oleh sebab itu sekolah berusaha untuk menyesuaikan kondisi tersebut, dengan melakukan berbagai kerjasama.

Pada dasarnya membangun hubungan kerjasama antara pendidikan kejuruan dengan dunia industri merupakan prinsip yang paling mendasar dalam hal kerjasama. Tujuan menjalin hubungan ini adalah untuk mensinkronisasika antara kurikulum pendidikan kejuruan dengan kurikulum yang dibutuhkan oleh pihak industri tersebut. lulusan SMKN 4 Kota Serang sudah tersebar kemana-mana tetapi hanya sebatas beberapa saja, sehingga dalam kerjasama ini seharusnya dapat menjalin kerjasama yang betul-betul saling membangun antara pihak pendidikan kejuruan dengan dunia industri.

## 2. Lulusan Pendidikan Kejuruan

Salah satu yang diharapkan oleh pihak industri adalah lulusan yang terampil dibidang yang ditekuni dalam satuan kompetensi. Lulusan pendidikan kejuruan merupakan salah satu lulusan yang semestinya mempunyai suatu skill tingkat menengah untuk bisa bekerja di dunia industri spaya isa mencukupi kehidupannya. Pada dasarnya lulusan pendidikan kejuruan khususnya SMKN 4 Kota Serang masi perlu di benahi untuk keterampilan-keterampilan dasar supaya apa yang dibutuhkan oleh pihak industri yang diinginkan. Hal ini senada jga yang diungkapkan oleh UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 35 menyebutkan bahwa standar kompetensi lulusan merupakan kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik yang harus dipenuhinya atau dicapainya dari suatu satuan pendidikan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah.

## 3. Partnership Pendidikan Kejuruan

Pendidikan kejuruan akan lebih efektif kalau melakukan kerjasama dengan dunia industri, karena sesuai dengan tujuan pendidikan kejuruan. Dalam hal ini (Combs & Davis, 2010) berpendapat bahwa keselarasan antara kedua belah pihak yaitu pendidikan kejuruan atau vokasional dengan dunia industri bersama-sama membangun kerjasama antara kedua belah pihak tersebut. supa para lulusan pendidikan kejuruan atau vokasional dapat diterima atau terserap ke dunia industri

tersebut. peserta didik akan belajar sesuai dengan peralatan atau mirip yang ada di industri supaya pembelajaran pendidikan kejuruan dengan pendidikan vokasional dapat terwujud.

Pendapat ini diperkuat juga oleh Prosser & Quigley, 1950 menyatakan bahwa pendidikan kejuruan akan lebih efektif kalau apa yang dikerjakan di pendidikan kejuruan harus menyerupai yang ada di industri supaya peserta didik nantinya sudah terbiasa di industri tersebut. yang paling utama adalah para lulusan pendidikan kejuruan supaya nantinya bisa terserap ke industri.

SMK sebagai salah satu lembaga pendidikan kejuruan tingkat menengah yang menghasilkan lulusan untuk bekerja di industri perlu mempersiapkan diri dengan sebaikbaiknya agar mampu menghasilkan lulusan yang kompetitif baik di dalam maupun di luar negeri (Ali, 2010). Dalam upaya peningkatan kualitas dan daya saing, SMK mempunyai berbagai tantangan seperti yang dijelaskan pada Gambar 4 (Sutrisno, 2007).

### Gambar 4. Hambatan pendidikan kejuruan



Dengan adanya kekurangjelasan kerjasama antara pendidikan kejuruan dalam hubungan npihak industri dapat mengakibatkan keretakan antara kedua belah pihak tersebut. Ketidaksiapan pendidikan kejuruan dengan pihak industri dapat mengakibatkan kurang jelasnya hubungan antara kedua belah pihak tersebut. Program hubungan SMK dengan DUDI, antara lain: (1) Pelatihan dari pihak industri ini dilaksanakan satu minggu sebelum melaksanakan ujian, misalnya ujian finishing. sekolah mengajukan proposal terlebih dahulu ke pihak industri untuk meminta pelatihan

finishing dalam hal ini industri cat. (2) Beasiswa ikatan dinas diberikan kepada 24 orang siswa dengan biaya Rp 500.000,00/siswa/bulan yang kemudian setelah lulus dari sekolah akan langsung bisa diterima oleh pihak-pihak industri.

Apabila setelah lulus siswa tidak bekerja ke industri yang membiayai sekolahnya tadi, maka peserta didik akan dikenakan pinalti (diwajibkan mengembalikan biaya pendidikan yang telah dibantu oleh pihak DUDI) dan beasiswa CSR (*Corporate Social Responsibility*). (3) Praktek Kerja Industri atau PRAKERIN merupakan suatu kegiatan kerja yang dilakukan di dunia Usaha atau dunia Industri dalam upaya pendekatan ataupun untuk meningkatkan mutu peserta didik SMK dan juga menambah bekal untuk masa-masa mendatang guna memasuki dunia kerja yang semakin banyak serta ketat dalam persaingannya seperti di masa sekarang ini. (4) Kunjungan industri di SMKN 4 kota Serang ini sendiri setiap tahun sudah melakukankunjungan industri atau yang lebih sering disebut dengan *study tour* yang dilaksanakan selama 2 hari. (5) Rekrutmen alumni sudah banyak pada perusahaan atau industri yang setiap tahun merekrut calon tenaga kerja dari SMK Negeri 4 Kota Serang. Bahkan ada beberapa peserta didik yang sudah dipesan sebelumnya dengan DUDI.

Saat ini ada 47 Perusahaan atau Industri yang sudah terdaftar di *database* SMKN 4 kota Seang yang telah bekerjasama. Strategi untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas pendidikan dan pelatihan di SMKN 4 kota Seang melalui uji kompetensi yang diselenggarakan oleh LSP (Lembaga Sertifikasi Profesi) di bawah naungan BNSP (Badan Nasional Sertifikasi Profesi) yang tertuang dalam Peraturan Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Nomor: 08/D/HK/2017 tentang Prosedur Operasional Standar Ujian Sekolah Berstandar Nasional pada Pendidikan Dasar dan Menengah.

BNSP berfungsi untuk menguji kompetensi setiap peserta didik sesuai dengan bidang keahliannya masing-masing. Apabila dibandingkan dengan sekolah-sekolah lainnya, keberhasilan kompetensi peserta didik di SMKN 4 kota Serang sudah sangat baik. Dengan adanya ujian kompetensi yang dilaksanakan di pendidikan kejuruan merupakan suatu bagian yang secara intervensi yang dilakukan oleh pihak pendidikan kejuruan dan pihak industri. Lulusan pendidikan kejuruan ini merupakan suatu lulusan yang bisa terserap ke industri, kalau pihak industri percaya dengan baik kepada pendidikan kejuruan supaya nantinya kedepan saling bersama-sama menyusun suatu kurikulum yang ideal supaya apa yang di minta oleh dunia industri maka pihak pendidikan kejuruan akan berusaha mempersiapkan dengan baik sehingga saling membutuhkan antara kedua belah pihak tersebut. Dalam sistem ujian ini harus melalui dengan pihak industri untuk selaku pihak menguji para lulusan pendidikan kejuruan tersebut.

#### 4. Kendala

Kendala dialami di SMKN 4 kota Serang berupa animo siswa yang masih rendah untuk mendaftar ke DUDI dikarenakan lokasi perusahaan yang terlalu tinggi perminaan skillnya ataupun kriteria perusahaan yang terlalu tinggi, solusinya dengan mendatangkan alumni-alumni sekolah melalui perusahaan untuk meningkatkan minat peserta didik untuk mendaftar rekrutmen yang diselenggarakan pihak DUDI. Kemudian beberapa perusahaan mengeluarkan hasil tes kompetensi yang terlalu lama sehingga menyulitkan peserta didik untuk memilih/mendaftar lagi di perusahaan lainnya, solusinya dengan melakukan penyeleksian terhadap perusahaan yang akan melakukan rekrutment dan membuat perjanjian/agenda pengumuman hasil tes kompetensi peserta didik. Yang terakhir tidak semua DU/DI yang mau memahami/mempedulikan peserta didik atau sekolah.

Menurut Sunar (2015) menyatakan tidak ada permasalahan kalau pihak dunia industri

memperhatikan kesehatan para peserta didik, apabila melakukan suatu pekerjaan yang di tuntut oleh pihak industri. Walaupun peserta didik kurang istirahat dalam pekerjaan tersebut, sehingga yang paling utama adalah ada suatu perhatian dari industri untuk peserta didik yang melakukan pekerjaan tersebut.

Indikator keberhasilan kemitraan yaitu memenuhi sasaran mutu yang sudah ditetapkan yang merupakan salah satu indikator keberhasilannya dalam menjalin kemitraan dengan DU/DI, antara lain: (1) Keterserapan alumni di DU/DI 4 bulan setelah lulus minimal 80% tercapai. (2) Minimal 1 bulan sebelum berangkat prakerin mendapat konfirmasi tempat prakerin yang sesuai dengan kompetensi keahliannya. (3) Menjalinkan kerjasama minimal 3 Perguruan Tinggi untuk meningkatkan wawasan peserta didik. (4) Mengembangkan skema sertifikasi di kompetensi, untuk tetap fokus mengejar target yang berasal dari Pedoman mutu hingga rencana untuk pencapaiannya.

Sumbangan kemitraan DUDI dalam melaksanakan pembelajaran yaitu: (1) Dalam hal ini guru dan siswa dapat mengembangkan proses belajar mengajar dengan menyesuaikan keadaan yang ada di lapangan, seperti jobsheet, materi, maupun pengetahuan tentang teknologi baru. Kemudian diimplementasikan ke dalam pembelajaran, dimana hasilnya peserta didik akan lebih berkembang sesuai dengan harapan dunia kerja. (2) Tempat mengirim peserta didik. Dunia usaha/dunia industri yang selama ini menjalin kerjasama dengan sekolah secara tidak langsung ikut andil dalam proses belajar mengajar dimana dunia kerja merupakan tempat berlangsungnya prakerin/magang siswa secara langsung di lapangan dalam kurun waktu yang sudah ditentukan oleh kurikulum untuk memperoleh pengalaman sekaligus penilaian skill terhadap peserta didik tersebut. (3) Tempat Pembelajaran Praktek (*Teaching by Factory*). *Teaching factory* menjadi konsep pembelajaran dalam keadaan yang sesungguhnya untuk menjembatani kesenjangan kompetensi antara pengetahuan yang diberikan sekolah dan kebutuhan industri.

Dalam suatu hubungan yang baik akan menghasilkan suatu hal yang baik pula dalam hal kerjasama kedua belah pihak tersebut. dalam pembelajaran yang dimaksudkan agar pendidikan kejuruan memperhatikan prinsip pembelajaran antara industri dengan pendidikan kejuruan supaya saling membantu dalam hal kerjasama untuk menghasilkan suatu kurikulum pembelajaran yang dimaksud. Dalam hal ini proses pembelajaran merupakan suatu cerminan bagi dunia industri untuk bisa memperhatikan kerjasama dengan pendidikan kejuruan supaya menghasilkan lulusan yang baik. Lulusan yang baik dapat terserap ke dunia industri, supaya proses pendidikan kejuruan di SMKN 4 kota Serang dapat terserap langsung ke dunia usaha dan dunia industri untuk bisa bekerja. Dengan lulusan yang bisa terserap ke dunia industri berarti kerjasama yang dilakukan dapat berjalan dengan lancar atau biasanya disebut dengan link and match antara pendidikan kejuruan dengan dunia industri (Dienda Audra Syari, 2020).

Senada pendapat Ruslan (2010) mengatakan dengan adanya koordinator praktik industri merupakan suatu jembatan yang menghubungkan antara pendidikan kejuruan dengan dunia industri terhadap masyarakat. Koordinator praktik industri merupakan suatu penghubung yang bisa dilakukan untuk saling bekerjasama antara kedua belah pihak yaitu pendidika kejuruan dengan pihak industri supaya bisa berjalan dengan lancar. Pendapat ini diperkuat juga oleh Azizah dkk (2015) yaitu suatu pebghubung yang dilakukan oleh pihak sekolah ke industri akan lebih baik untuk salng bekerja sama antara keduanya. Kolaborasi yang dimaksud disini adalah kerjasama yang dilakukan oleh pihak industri merupakan suatu hal yang sangat penting bagi dunia pendidikan kejuruan. Misi dari pendidikan kejuruan merupakan mempersiapkan lulusannya supaya bisa bekerja di industri untuk kebutuhan hidupnya nanti. Dalam suatu organisasi dalam bisang industri seharusnya berkolaborasi dengan pihak pendidikan kejuruan supaya saling menjalin kerjasama antara kedua belah pihak.

Dalam hal ini Abuzar (Ixtiarto & Sutrisno, 2016) berpendapat mengenai kerjasama antara pendidikan kejuruan dengan dunia industri, supaya pendidikan kejuruan dapat tercapai tujuannya yaitu mempersiapkan lulusan bagi peserta didik untuk memasuki lapangan kerja ke industri. Pihak industri juga berusaha supaya membuat suatu kerjasama yang lebih baik lagi. Mengusahakan supaya kerjasama yang dimaksud supaya para lulusan nantinya akan berusaha dapat bekerja ke dunia industri melalui dengan pelatihan-pelatihan yang di berlakukan oleh kedua belah pihak tersebut.

### **5. Upaya Kerjasama dengan Pihak DUDI**

Kerjasama dengan DUDI di SMKN 4 kota Serang merupakan suatu hal yang paling dinantikan oleh kedua belah pihak sehingga terjalin suatu kemitraan yang begitu erat antara dunia pendidikan kejuruan dengan dunia industri. Dengan adanya upaya yang dilakukan oleh SMKN 4 kota Serang menandakan bahwa suatu usaha untuk menerobos jalan pintas ke dunia industri, dengan tujuan agar lulusan peserta didik dapat di rekrut oleh dunia industri tersebut. Harapan SMKN 4 Kota Serang sangat besar sekali untuk menerapkan hubungan kerjasama yang berbentuk timbal balik antara kedua belah pihak tersebut, supaya para lulusan nantinya dapat terserap ke dalam dunia industri tersebut. Pihak SMKN 4 Kota Serang merupakan suatu pendidikan kejuruan yang mempersiapkan peserta didik untuk memasuki dunia kerja terutama ke dunia industri.

Adapun tujuan kerjasama sekolah kejuruan dengan dunia industri diantaranya mempercepat time untuk bisa menyesuaikan bagi lulusan pendidikan kejuruan untuk memasuki lapangan kerja atau dunia kerja). Dapat pula meningkatkan mutu pendidikan kejuruan terutama SMKN 4 Kota Serang dalam pengalaman kerja untuk menguasai kompetensi keahlian produktif yang sudah terstandar serta menginternalisasi sikap, nilai dan budaya industri yang berorientasi pada mutu kualitas lulusan tersebut. Nilai-nilai ekonomis, serta dapat menumbuhkan jiwa kewirausahaan dan

dapat membentuk etos kerja yang kritis, produktif dan kompetitif (Depdiknas, 2018).

Dalam hal ini Graha (2011) berpendapat bahwa dalam menjalin suatu hubungan yang baik antara pendidikan kejuruan dengan dunia industri seharusnya sama-sama menjalankan integritas yang sudah disepakati sehingga tidak terjadi hal yang tidak diinginkan. Dengan adanya MoU yang sudah disepakati kedua belah pihak maka pihak sekolah harus mempersiapkan kurikulum yang berbasiskan dengan dunia industri karena lulusan pendidikan kejuruan akan digunakan nantinya oleh pihak industri. Keterampilan yang dibutuhkan oleh dunia industri seharusnya dipersiapkan dengan baik oleh pihak sekolah kejuruan sehingga sama-sama menjalin sikap saling percaya antara kedua belah pihak tersebut terutama pihak SMKN 4 Kota Serang dengan dunia industri.

Dalam hal teknik yang dilakukan oleh pihak pendidikan kejuruan untuk menjalin hubungan kerjasama dengan dunia industri akan lebih bersifat positif untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan oleh kedua belah pihak. Dalam hal ini, Ixtiarto & Sutrisno (2016) juga berpendapat mengenai teknik atau cara strategi dalam hubungan kerjasama antara kedua belah pihak supaya kerjasama dapat berjalan dengan lancar. Senada juga yang diungkapkan oleh Graha (2011) menyatakan bahwa hubungan kerjasama akan lebih efektif apabila saling menghargai antara kedua belah pihak tersebut. Apabila ada kesalahpahaman antara kedua belah pihak maka akan mengakibatkan sifat dingin tersebut (Andy Dwi Kis Permana Putra & Nunuk Hariyati, 2020).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Wahjosumidjo (2011) mengutarakan bahwa adanya kerjasama yang dibangun antara kedua belah pihak, maka akan menghasilkan (1) Adanya kesesuaian antara kurikulum yang ada di pendidikan kejuruan di kesesuaian antara isi program dengan berbagai macam keterampilan produksi yang diperlukan pihak dunia kerja terutama dunia industri. (2) Peserta didik melakukan suatu kerja praktik lapangan dengan

membuka kesempatan kepada industri dan (3) dengan adanya kerjasama ini maka akan memantapkan suatu hubungan antara pihak pendidikan kejuruan dengan pihak industri untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan oleh kedua belah pihak tersebut.

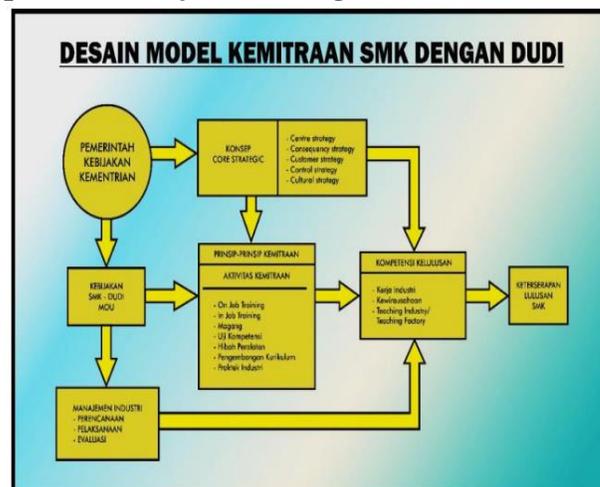
Dalam hal ini, Grafura & Wijayanti, 2014 berpendapat bahwa suatu teknik atau strategi yang digunakan sebagai suatu ilmu atau seni yang bisa memberikan suatu gambaran secara holistik dalam menjalin suatu hubungan antara kedua belah pihak tersebut. Kerjasama yang diinginkan oleh pihak pendidikan kejuruan dan pihak industri adalah bersama-sama menyusun suatu kurikulum sehingga kurikulum yang diberlakukan oleh pendidikan kejuruan harus dikembangkan atau disesuaikan dengan kebutuhan pihak industri. Karena pengguna para lulusan pendidikan kejuruan itu adalah pihak industri. Pendidikan kejuruan hanya mempersiapkan para lulusan, sehingga dibutuhkan adanya kerjasama antara pihak pendidikan kejuruan SMKN 4 Kota Serang dengan pihak industri dengan tujuan untuk menerapkan sistem kawin paksa. Ada beberapa elemen terlibat dalam menjalin suatu hubungan antara pihak pendidikan kejuruan dengan pihak industri diantaranya: (1) Guru pendidikan kejuruan. (2) Pengalaman guru. (3) Alat dan bahan yang digunakan sebagai bahan praktik atau lebih dikenal dengan sapras. (4) Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dan (5) Adanya suatu aturan-aturan dari (Azizah, Murniati AR, & Khairuddin, 2015).

## 6. Desain Model Kerjasama SMK dengan DUDI

Dalam beberapa elemen-elemen suatu hubungan antara pendidikan kejuruan dengan dunia industri diantaranya adalah (1) Aturan-aturan yang diberlakukan oleh pemerintah untuk hubungan pendidikan kejuruan dengan industri untuk menekankan hubungan tersebut ditandai dengan adanya kerjasama yang berbentuk dengan MoU yang telah disepakati oleh kedua belah pihak. (2) Adanya teknik yang bisa menjabarkan isi mengenai suatu isi MoU tersebut dengan implementasikan lima strategi atau teknik inti. (3) Adanya suatu aturan-aturan

dari pendidikan kejuruan dengan dunia industri melalui dengan isi MoU yang sudah disepakati oleh kedua belah pihak tersebut. (4) Pengelolaan suatu DUDI dengan memperhatikan fungsi-fungsi manajemen diantaranya adanya perencanaan, pelaksanaan serta melakukan suatu evaluasi. (5) Adanya suatu prinsip-prinsip hubungan atau kegiatan hubungan antara pendidikan kejuruan dengan dunia industri yang ditandai dengan perjanjian yang berbentuk dengan kerjasama MoU kedua belah pihak. (6) Adanya suatu hubungan yang baik antara kedua belah pihak supaya keterampilan yang dipersiapkan oleh pendidikan kejuruan harus disesuaikan dengan kompetensi yang relevan dengan dunia industri, dan (7) Ada penggunaan para lulusan pendidikan kejuruan menggambarkan kalau adanya penerimaan siswa pendidikan kejuruan untuk melakukan kontrak hubungan dengan dunia industri (Purnamawati & Muhammad Yahya, 2019), seperti pada Gambar 5.

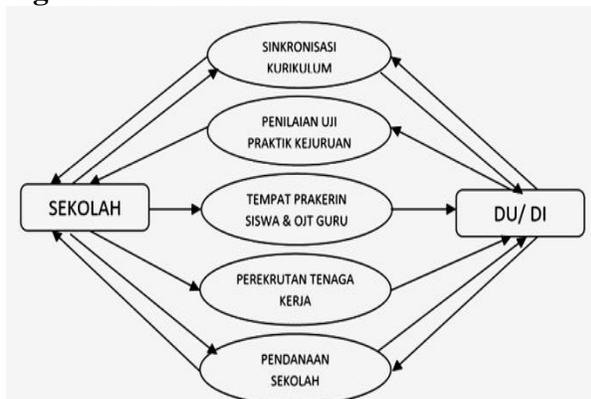
**Gambar 5. Desain model kerjasama pendidika kejuruan dengan dunia industri**



Adapun hasil penelitian yang didapatkan oleh Rasto pada tahun (2005) menyatakan bahwa adanya gambaran yang berbentuk dengan framework yang berbentuk dengan pengembangan hubungan kemitraan antara pendidikan kejuruan dengan dunia industri. Senada juga yang dilakukan oleh Helmy (2014), Lendrum (2003) dan Callan & Ashworth (2004) yang melakukan suatu terobosan baru untuk membuat hubungan

antara pendidikan kejuruan dengan dunia industri yang berbentuk dengan kerjasama atau kemitraan seperti berikut.

**Gambar 6. Hubungan pendidikan kejuruan dengan dunia industri**



Sumber: Ixtiarto & Sutrisno, 2016

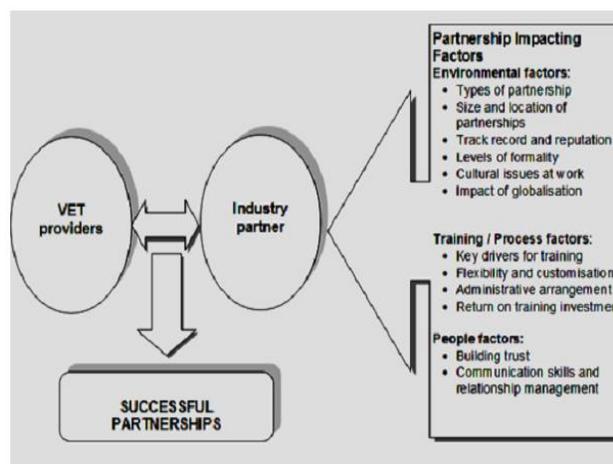
Gambar di atas menjelaskan: (1) Adanya suatu keterkaitan antara kurikulum pendidikan kejuruan dengan dunia industri untuk bisa mempersiapkan tenaga kerja lulusan pendidikan kejuruan supaya saling memberi dan menerima serta saling menguntungkan kedua belah pihak. (2) Kerja lapangan ke dunia industri merupakan pengalaman yang diberikan kepada siswa maupun kepada guru pendidikan kejuruan supaya apa yang ada di pendidikan dapat di praktikan secara langsung ke industri. Dari pihak pendidikan kejuruan terutama guru sangat penting untuk melihat secara langsung ke industri supaya apa yang diajarkan di kelas dapat di implementasikan ke pada pembelajaran yang diajarkan di kelas. (3) Adanya penerimaan tenaga kerja yang dilakukan oleh industri, seharusnya dapat menerima lulusan pendidikan kejuruan karena pasangan pendidikan kejuruan adalah industri. Semestinya industri dapat melirik langsung ke pendidikan kejuruan untuk merekrut tenaga-tenaga kejuruan yang profesional dibidangnya masing-masing.

Dalam hal ini, penelitian yang sudah dilakukan oleh Sumbodo (2018) menemukan bahwa: (a) Pendidikan kejuruan dalam hal ini SMKN 4 Kota Serang akan lebih efektif lagi jika memiliki suatu hubungan kerjasama yang sesuai dengan program keterampilan yang

dikembangkan di sekolah tersebut. (b) Hubungan kerjasama antara pendidikan kejuruan dengan dunia industri akan efektif bila orientasinya pada kebutuhan dunia industri yang dibutuhkan. (c) pendidikan kejuruan akan lebih efektif bila dunia industri dapat mempersiapkan SDM untuk mempersiapkan para lulusan yang siap memasuki DUDI.

Berdasarkan rekomendasi framework antara hubungan berdasarkan dampak dari faktor lingkungan, pelatihan atau proses, SDM seperti Gambar 7. menjelaskan framework berdasarkan faktor yang mempengaruhinya.

**Gambar 7. Kerjasama beserta faktor mempengaruhi**



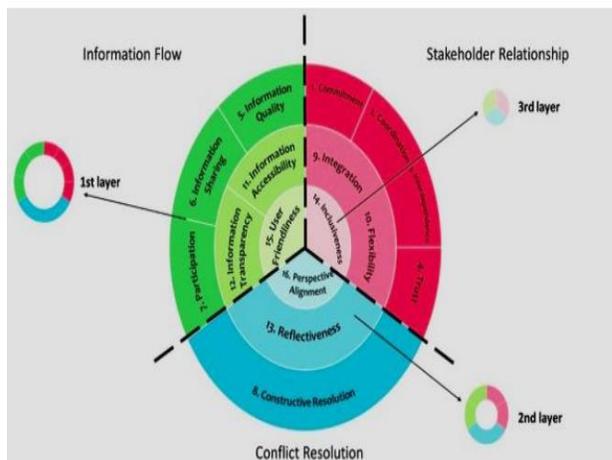
Sumber: Helmy, 2014

Hal ini pandangan yang pernah dilakukan oleh Helmy (2014) mendapatkan beberapa faktor diantaranya: (1) Hubungan kerja antara kedua belah pihak. jenis kemitraan, (2) Adanya suatu lokasi beserta besar kecilnya suatu lapangan kerja. (3) Hubungan yang dilakukan tidak ada sama sekali. (4) Tidak adanya suatu hubungan antara pendidikan kejuruan dengan dunia industri. (5) Tidak adanya suatu budaya kerja yang dikembangkan dan (6) Mengakibatkan suatu dampak.

Di samping itu ada juga beberapa faktor pendukung mengenai suatu proses diantaranya: (1) Adanya suatu pendorong utama dalam kepelatihan. (2) Adanya yang namanya fleksibilitas antara kedua belah pihak tersebut. (3) Adanya sistem manajemen yang baik. (4)

Dengan adanya suatu pelatihan, maka itu merupakan suatu implementasi yang bisa meningkatkan etos kerja peserta didik. (5) Adanya suatu analisis kebutuhan yang dilakukan dengan bertujuan mengetahui pelatihan yang akan dibutuhkan oleh dunia industri dengan dunia pendidikan kejuruan. Kalau dilihat dari elemen SDM atau orangnya maka dapat: (1) Membangun suatu kepercayaan antara kedua belah pihak serta (2) Adanya suatu komunikasi dan pengelolaan dalam menjalin suatu hubungan yang erat antara kedua belah pihak. Walaupun dalam menjalin suatu hubungan dengan dunia industri pihak SMKN 4 Kota Serang pun dapat mempersiapkan kurikulum yang sudah disepakati oleh kedua belah pihak tersebut. sehingga para lulusan nantinya dapat terserap ke dunia industri. Dalam hubungan ini, SMKN 4 Kota Serang seharusnya lebih aktif dalam pengembangan kurikulum supaya bisa link and match antara dunia industri dengan pendidikan kejuruan khususnya SMKN 4 Kota Serang.

**Gambar 8. Ciri-ciri kerjasama yang baik antara pendidikan kejuruan dengan dunia industri**



Dari penjelasan di atas menyatakan bahwa ada tiga lapisan kerjasama yang baik diantaranya: (1) Lapisan pertama ciri-ciri hubungan kerjasama secara umum. (2) Lapisan kedua merupakan ciri khusus suatu hubungan atau kerjasama yang didasarkan pada konteks serta (3) Lapisan ketiga merupakan karakteristik khusus kemitraan yang disaring

oleh jenis mitra yang terlibat misalnya dunia industri dengan SMKN 4 kota Serang.

Adapun kerjasama untuk hubungan framework diantaranya (1) Adanya suatu pemimpin yang benar-benar memahami suatu situasi yang ada. Dimana pemimpin ini harus mampu bisa komitmen, koordinasi, interdependensi, kepercayaan, integrasi, fleksibilitas, dan inklusivitas. (2) Adanya suatu aliran yang mempunyai suatu ciri-ciri diantaranya adanya suatu kualitas informasi, berbagi informasi, partisipasi, aksesibilitas informasi, transparansi informasi dan keramahan pengguna teruma dunia industri. (3) Adanya suatu resolusi konflik, terdiri atas tiga karakteristik diantaranya resolusi konstruktif, reflektifitas dan penyelarasan perspektif (Marana, 2017).

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan di atas maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kesiapan SMKN 4 kota Serang dalam menjalin hubungan dengan dunia usaha dan industri belum mendapat kesepakatan yang efektif.
2. Dalam penyusunan proses kerjasama belum optimal dilaksanakan, karena belum merencanakan adanya visi dan misi, proses pelaksanaan, *time*, serta masaah penilaian dalam pelaksanaan praktik industri

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ali, M., & Hartoyo. (2010). *Analisis Kesiapan SMK dalam menghadai Internasionalisasi Pendidikan*. Laporan Penelitian. Yogyakarta: Pusat Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan bekerjasama dengan Pusat Studi Kebijakan Pendidikan Lembaga Penelitian UNY.
- [2] Andy Dwi Kis Permana Putra, & Nunuk Hariyati. (2020). *Peran Hubungan Masyarakat Dalam Meningkatkan Kualitas Kerjasama Sekolah Dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI) di SMK Negeri 5 Surabaya*. Jurnal Anonim.

- [3] Azizah, dkk. 2015. Strategi Kerjasama Sekolah dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI) dalam Meningkatkan Kompetensi Lulusan pada SMK Negeri 3 Banda Aceh. *Jurnal Administrasi Pendidikan*. Vol. 3 (2): hal. 148-158.
- [4] Bukit, M. (2014). *Strategi dan Inovasi Pendidikan Kejuruan Dari Kompetensi ke Kompetensi*. Bandung: Alfabeta.
- [5] Callan, VJ & Ashworth. (2004). *P. Working together: Industry and VET provider training partnerships*. NCVER, Adelaide, SA, 2004. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED495165.pdf>.
- [6] Combs & Davis. (2010). *Demystifying Technical Training: Partnership, Strategy and Execution*. San Fransisco: Pfeiffer.
- [7] Depdiknas. (2008). *Strategi Pembelajaran dan Pilihannya*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan. Direktorat Peningkatan Mutu Tanaga Pendidik dan Kependidikan. Departemen Pendidikan Nasional. Dokumentasi SMK Negeri 2 Palopo.
- [8] Dienda Audra Syari. (2020). Model Kemitraan Dunia Usaha/Dunia Industri di SMK Pangudi Luhur Muntilan. Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY.
- [9] Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan (2008). *Roadmap pengembangan SMK 2010-2014*. Jakarta: Depdiknas.
- [10] Finch, C. R & Crunkilton. J. R. (1979). Curriculum development in vocational and technical education: planning, content, and implementation. Boston, Massachusetts: Allyn and Bacon, Inc.
- [11] Grafura, Lubis & Wijayanti, Ari. (2014). *Strategi Implementasikan Pendidikan sesuai Kurikulum 2013 di Jenjang SMK*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- [12] Graha, Andi Nu. (2011). *Peranan UKM Menjalin Kemitraan Guna Memperluas Jaringan, Pengembangan Media dan Sarana Berbisnis*. Modernisasi. Vol. 7 (1): Hal. 1-23.
- [13] Helmy, Abdullah. (2014). *VET Training and Industry Partnership: A Study in East Java, Indonesia*. <http://vuir.vu.edu.au/28814/1/Helmy%20Abdullah.pdf>.
- [14] Heri Daryono. (2014). Manajemen Kerjasama Antara SMK dengan Industri. *Educational Management* 3 (2) (2014). *Educational Management*. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/eduman>. Prodi Manajemen Pendidikan, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Indonesia. ISSN 2252-7001. Hal. 94-98.
- [15] Irwanto. (2011). *Studi Komparasi Sekolah Menengah Kejuruan yang Efektif di Daerah Istimewa Yogyakarta*. Disertasi Program Doktor. Tidak di Terbitkan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- [16] Irwanto. (2015). Studi Komparasi Sekolah Menengah Kejuruan yang Efektif di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Informasi*. STKIP. Garut. Halaman 52-67.
- [17] Ixtiarto, Bambang dan Sutrisno, Budi. (2016). Kemitraan Sekolah Menengah Kejuruan dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri (Kajian Aspek Pengelolaan pada SMK Muhammadiyah 2 Wuryantoro Kabupaten Wonogiri). *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*. Vol. 26 (1): hal. 57-69.
- [18] Janu Triwahyudi. (2020). Manajemen Kemitraan Sekolah dan Dunia Industri Dalam Penyerapan Lulusan SMK. *Media Manajemen Pendidikan*. <http://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/mm> p. Volume 3 No. 1 Juni 2020, p-ISSN: 2622-772X e-ISSN: 2622-3694. Halaman 88-99.
- [19] Kementerian Perdagangan Republik Indonesia. (2015). *Peluang dan tantangan Indonesia Pasar Bebas*. Jakarta: KementerianAsean'Perdagangan Republik Indonesia. Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. (2017).

- Peraturan menteri perindustrian nomor 03 tahun 2017.* Jakarta: Kementerian Perindustrian Republik Indonesia.
- [20] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Mengembangkan Kerja Sama yang Efektif antara Lembaga Diklat Kejuruan dan Industri Pedoman Pelaksanaan.* Jakarta.
- [21] Lendrum, T. (2003). *The Strategic Partnering Handbook.* 4<sup>edn</sup>, McGraw-Hill, Australia.
- [22] Menteri Perindustrian Republik Indonesia. (2017). *Peraturan menteri perindustrian republik indonesia nomor 03 tahun 2017.* Jakarta: Kementerian Perindustrian Republik Indonesia.
- [23] Miles, M. B & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook.* London: Sage Publication.
- [24] Moleong J. Lexy. (2011). *Metodologi Penelitian Kualitatif.* Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [25] Mustakim. (2014). Pembelajaran Kewirausahaan Melalui Kolaborasi Antara Sekolah Dengan Dunia Usaha (Dunia Industri) Pada Siswa SMK Negeri 3 Kudus Tahun 2013. *Jurnal Equilibrium*, Volume 2, No.1, Juni 2014. Halaman 140-156.
- [26] Nova Maryanti & Dina Apriana. (2019). Kompetensi Siswa SMK Dalam Menyongsong Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang* 12 Januari 2019. Halaman 633-642.
- [27] P Marana., Labaka, Leire, Sarriegi, and Jose Mari. (2017). *A framework for public-private-people partnerships in the city resilience-building process.* <https://ac.els-cdn.com>.
- [28] Perkins, D. C. (1998). The Carl D. Perkins vocational and technical education act, public law 105-332. USA: U. S Departmen of Education. Diambil dari situs: (<http://www.ed.gov/offices/OVAE/CTE/perkins.html.03-08>).
- [29] Presiden Republik Indonesia. (2003). *Undang-undang republik indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional.* Jakarta: Presiden Republik Indonesia.
- [30] Prosser & Quigley. (1950). *Vocational Education in a Democracy.* Chicago: American Technical Society.
- [31] Purnamawati & Muhammad Yahya. (2019). *Model Kemitraan SMK Dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri.* Diterbitkan oleh Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar Gedung Perpustakaan Lt. 1 Kampus UNM Gunungsari Jl. Raya Pendidikan 90222.
- [32] Rasto. (2015). *Manajemen Perkantoran Paradigma Baru.* Bandung: CV. ALFABETA.
- [33] Ruslan, R. 2010. *Manajemen Public Relations & Media Komunikasi.* Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- [34] Satori, Djam'am & Komariah, Aan. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif.* Bandung: Alfabeta.
- [35] Sriatun, Ekohariadi, Samani, & Umi Kulsum. (2018). Kerjasama SMK Negeri 1 Sumberrejo Dengan Ahas dan Telkom Untuk Meningkatkan Kompetensi Lulusan. *Seminar Nasional Edusainstek ISBN: 978-602-5614-35-4. FMIPA UNIMUS 2018.* Halaman 575-578.
- [36] Sudira, Putu. (2013). *TVET ABAD XXI: Filosofi, Teori, Konsep, Strategi Pembelajaran Vokasional.* Yogyakarta: UNY Press.
- [37] Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D.* Bandung: CV. Alfabeta.
- [38] Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D.* Bandung: Alfabeta.
- [39] Sumbodo, Wirawan., Pardjono., Samsudi., & Rahadjo., Winarno Dwi. (2018). *Implementation of partnership management model of SMK (Vocational High School) with existing industries in mechanical engineering expertise in Central Jawa.* AIP Conference

- Proceedings 1941, 020038 (2018); American Institute of Physics.pp. 020038-1 – 020038-13.  
<https://aip.scitation.org/doi/pdf/10.1063/1.5028096>
- [40] Sunar, R., dkk. (2015). *Kemitraan SMK Jurusan Teknik Bangunan di Daerah Istimewa Yogyakarta dengan Dunia Industri*. Laporan Penelitian. Universitas Negeri Yogyakarta.
- [41] Sutama. (2018). *Metode penelitian pendidikan kuantitatif, kualitatif, PTK, dan R & D*. Surakarta: Fairuz Media.
- [42] Sutrisno, D. (2007). *Menuju SMK Bertaraf Internasional. Makalah disampaikan pada acara Persiapan Pelaksanaan Evaluasi Diri SMK Bertaraf Internasional*. Jakarta.
- [43] Wahjosumidjo. (2011). *Kepemimpinan Kepala Sekolah: Tinjauan Teoritik dan Permasalahannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- [44] Wahyu Noviansyah, & Adhan Efendi. (2016). Analisis Kesiapan dan Hambatan Partnership Mak-Dudi di Daerah Istimewa Yogyakarta. Seminar Nasional dan Pameran Produk Pendidikan Vokasi ke 1. Pusat Pengembangan Pendidikan Vokasi (PTM-PTB-PTIK) | FKIP-UNS. Halaman 124-129.
- [45] Walter R., John. (1993). *Machining fundamentals. Fundamentals basic to industry*. South Holland: The GoodheartWillcox Company, Inc. (<http://gerogers@teach.purdue.edu.04-2004>).