

Model Kemitraan *Triple Helix* antara Universitas, Industri, dan Pemerintah dalam Melaksanakan Kurikulum Berbasis Outcome di Era Disrupsi pada Departemen PTSP UNY: Tinjauan Eksternal Universitas

M. Fajar Amir¹, Amat Jaedun²

^{1,2}Departemen Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta

Email: ¹mfajar.2019@student.uny.ac.id

²jaedun@uny.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini memiliki tujuan untuk Mendeskripsikan model kemitraan *Triple Helix* (THM) yang ideal untuk melaksanakan kurikulum berbasis *Outcome* di era disrupsi menurut sudut pandang industri dan pemerintah; Mendeskripsikan ekosistem THM yang ideal menurut sudut pandang pemerintah dan industri; (3) Mendeskripsikan implementasi ekosistem THM yang terjadi di Indonesia menurut sudut pandang pemerintah dan industri; dan Menganalisis tingkat implementasi peran pemerintah dan industri dalam pelaksanaan implementasi THM. Metode penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan pada lingkup Departemen PTSP UNY dan dilaksanakan secara daring pada bulan Februari - Maret 2023. Pada penelitian ini yang menjadi sampel penelitian yaitu dari lingkup eksternal kampus (perwakilan pemerintah dan industri) yang memiliki hubungan kemitraan dengan Departemen PTSP UNY. Diperoleh hasil sebagai berikut: (1) Model kemitraan *Triple Helix* (THM) yang ideal dari sudut pandang pemerintah dan industri adalah *Balanced Triple-helix Model* (BTM). Kemudian jika ditarik perbandingan antara konteks ideal dan implementasi THM dapat dikatakan masih butuh proses pembenahan baik dari sisi pemerintah, dan industri agar dapat mendekati atau mencapai konteks ideal. (2) Tingkat ekosistem THM yang ideal dari sudut pandang industri lebih tinggi dari pemerintah akan tetapi melalui hasil rerata masih dapat menjelaskan bahwa ekosistem fisik dan nonfisik dalam hal IPTEK tetap mendapat *respons* positif. (3) Tingkat implementasi ekosistem THM dari sudut pandang pemerintah pada kategori sebagian kecil terlaksana sedangkan pada sudut pandang industri pada kategori sebagian besar terlaksana. (4) Tingkat implementasi peran pemerintah pada kategori sebagian kecil terlaksana, sedangkan tingkat peran industri pada kategori sebagian besar terlaksana. Model kemitraan *Triple Helix* dilihat pada tiap sudut pandang aktor memiliki perbedaan hasil, hal ini menjadikan pengembangan lebih lanjut baik dalam sektor Pendidikan maupun hubungan model kemitraan *Triple Helix*.

Kata kunci: *Informal Curriculum; Student Perception; Career Choice*

ABSTRACT

This research aims to Describe the ideal Triple Helix (THM) partnership model for implementing Outcome-based curriculum in the era of disruption according to industry and government perspectives; Describe the ideal THM ecosystem according to government and industry perspectives; Describe the implementation of the THM ecosystem that occurs in Indonesia according to government and industry perspectives; and (4) Analyze the level of implementation of the roles of government and industry of THM implementation. This research method is descriptive quantitative and descriptive qualitative. This research was conducted within the scope of Department PTSP UNY and conducted online in February - March 2023. In this study, the research sample was from external scope of the campus (government and industry representatives) who had a partnership relationship with UNY PTSP Department. The results were obtained, (1) The ideal Triple Helix partnership model (THM) from the perspective of government and industry is the Balanced Triple-helix Model (BTM). Then if a comparison is drawn between the ideal context and implementation of THM, it can be said that it still needs a process of improvement both from government side, and the industry in order to approach or achieve ideal context. (2) The level of ideal THM ecosystem from the industry's point of view is higher than that of the government, but through average results it can still explain that the physical and non-physical ecosystems in terms of science and technology still receive a positive response. (3) The level of implementation of THM ecosystem from the government's point of view is in category of a small part implemented while in the industry's point of view in the category of mostly implemented. (4) The level of implementation of the government's role in the category of a small part is implemented while the level of industry's role in the category is mostly implemented. The Triple Helix partnership model seen from each actor's point of view has different results, this makes further development both in the education sector and the Triple Helix partnership model relationship.

Keywords: *Informal Curriculum; Student Perception; Career Choice*

PENDAHULUAN

Melihat pendidikan di Indonesia masih banyak permasalahan yang muncul salah satu permasalahan tersebut terjadi pada kurikulum pendidikan sehingga sudah tidak relevan. Saat ini kita mengalami fase era disrupsi sesuai pernyataan Kasali (2017: 27), disrupsi merupakan sebuah fenomena dalam menggantikan teknologi lama terhadap teknologi digital yang menghasilkan sesuatu yang baru efisien dan bermanfaat. Menurut Sutarto (dalam Panisha, 2022), era disrupsi merupakan inovasi yang merusak atau mengancam tatanan dunia. Oleh karena itu disrupsi sendiri dapat digolongkan sebagai ancaman jika tidak dikondisikan dengan baik akan tetapi dapat menjadi sebuah peluang yang besar dalam kondisi yang sesuai. Upaya untuk memberikan solusi pada hal tersebut sesuai pendapat Prihadi (2019) dalam menghadapi tantangan disrupsi diperlukan berbagai inovasi pada berbagai komponen yang terlibat. Perkembangannya era disrupsi dipicu oleh adanya inovasi teknologi atau industri 4.0 yang berupa perkembangan *software*, internet, kecerdasan buatan, dan hal-hal lain yang mengacu pada inovasi teknologi. Penjelasan dari industri 4.0 adalah konsep revolusi dari sebuah sistem industri. Di dukung dengan pernyataan Hastutiningsih (2022) yang menyatakan bahwa pelaksanaan revolusi industri 4.0 pada pendidikan akan membawa dampak yang besar bagi berbagai bidang. Oleh karena itu era disrupsi dapat membawa dampak positif maupun negatif tergantung pada pemanfaatan dan sektor yang terkena dampaknya.

Pada saat ini sistem pendidikan dapat dikatakan belum bisa beradaptasi secara cepat terhadap perkembangan industri 4.0.

Hal ini diperkuat dengan pendapat Flynn dan Schaefer (2017) yang menyatakan bahwa sistem pendidikan saat ini tidak cukup cepat beradaptasi dalam menanggapi permintaan tenaga kerja di masa depan dengan tuntutan industri 4.0. Permasalahan tersebut memicu kurangnya keterampilan yang dibutuhkan, sehingga akan terjadi kesenjangan antara permintaan dan penawaran tenaga kerja yang berakibat fatal pada tingkat pengangguran ditambah dengan perkembangan industri 4.0. Pada dasarnya perkembangan Industri 4.0 memiliki konsep revolusi terhadap dunia industri yang melibatkan perkembangan teknologi terintegrasi dengan kata lain industri 4.0 memungkinkan tercapainya industri dengan fleksibilitas lebih tinggi.

Di Indonesia tingkat pengangguran masih dapat dikatakan tinggi, menurut data Badan Pusat Statistik (2023) pada tahun 2022 terjadi tingkat pengangguran sebesar 5,86 % atau 8,42 juta orang pada bulan Agustus dan tingkat pengangguran di tahun 2023 sebesar 5,45% atau 7,99 juta di bulan Februari. Meski sesuai data yang ada mengalami penurunan, hal tersebut tetap menjadi perhatian serius oleh berbagai pihak salah satunya institusi pendidikan.

Sesuai *World Economic Forum* (WEF, 2020) memperkirakan pada tahun 2025, terjadi sebanyak 85 juta pekerjaan akan tergusur akibat pergeseran kerja antara manusia dan mesin. Akan tetapi, adanya kemungkinan lebih banyak pergeseran pekerjaan. 97 juta kemungkinan pekerjaan yang disesuaikan dengan pembagian kerja baru antara manusia, mesin, dan algoritme. WEF mencantumkan 10 keterampilan teratas pada tahun 2022, yaitu (1) Pemikiran analitis dan inovasi; (2) Pembelajaran aktif dan strategi pembelajaran; (3) Kreativitas, orisinalitas, dan inisiatif; (4) Desain dan

pemrograman teknologi; (5) Berpikir kritis dan analisis; (6) Memecahkan masalah yang kompleks; (7) Kepemimpinan dan pengaruh sosial; (8) Penggunaan, pemantauan, dan pengendalian teknologi; (9) Kecerdasan emosional; (10) Penalaran, pemecahan masalah, dan gagasan; dan (11) Analisis dan evaluasi sistematis.

Untuk mengatasi tantangan yang ada, bagi kita perlu untuk mempersiapkan mahasiswa dengan keterampilan lebih sehingga *output* yang diberikan mampu bersaing dan belajar dalam menghadapi dinamika perkembangan teknologi termasuk pada tuntutan dunia usaha dan industri atau masyarakat sesuai sistem *Outcomes-Based Education* (OBE) melalui model kemitraan *Triple Helix*. Secara penjabarannya, *Outcomes-Based Education* (OBE) merupakan konsep pembelajaran yang difokuskan pada capaian pembelajaran. Hal ini menggambarkan bahwa OBE memiliki fokus terhadap kemampuan penting yang dapat dilakukan peserta didik (mahasiswa) setelah menempuh jenjang pendidikan memenuhi aspek pengetahuan, keterampilan, ekonomi, budaya, dan keadaan sosial.

Menurut William Spady bapak dari *Outcomes-Based Education* (OBE) yang dikutip oleh Susilo (2020) menegaskan bahwa OBE di inisiasikan untuk mengarahkan pendidikan berfokus pada hal yang siswa pelajari bukan pada hal yang diajarkan. Kemudian menurut Kushari (2022) OBE bertujuan untuk membantu memastikan siswa belajar sehingga mencapai hasil yang diharapkan.

Demi mewujudkan kurikulum OBE yang sesuai diperlukan kolaborasi antara 3 belah pihak utama yaitu: universitas, industri, dan pemerintah. Adanya kolaborasi pihak universitas dapat

memenuhi tuntutan dan memberikan solusi permasalahan yang ada pada dunia pendidikan sesuai permintaan industri 4.0 agar dapat menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu bersaing di pasar global. Serta mempererat hubungan dan peran dari tiga aktor *Triple Helix*.

Sejalan dengan hal di atas menurut Sugiyanta (2019) program studi harus dapat mengakomodasi tuntutan dari masyarakat maupun industri. Oleh karena itu, penelitian ini diperlukan sebagai akomodasi tuntutan yang ada. Kemudian penelitian ini juga sesuai dengan tujuan pendidikan tertuang pada Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3 menjelaskan bahwa pendidikan berfungsi untuk mengembangkan kemampuan keterampilan, karakter, dan membentuk peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan juga bertujuan untuk membentuk manusia yang beriman, bertakwa, berakhlak mulia, serta menguasai IPTEKS.

Dari hal di atas, dapat ditarik tujuan dari penelitian ini, yaitu (1) Mendeskripsikan model kemitraan *Triple Helix* yang ideal untuk melaksanakan kurikulum berbasis *outcome* di era disrupsi menurut sudut pandang industri dan pemerintah, (2) Mendeskripsikan ekosistem model kemitraan *Triple Helix* yang ideal menurut sudut pandang pemerintah dan industri, (3) Mendeskripsikan implementasi ekosistem model kemitraan *Triple Helix* yang terjadi di Indonesia menurut sudut pandang pemerintah dan industri, (4) Menganalisis tingkat implementasi peran pemerintah dan industri dalam pelaksanaan implementasi model kemitraan *Triple Helix*.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Menurut Sukmadinata (2012), Pendidikan penelitian deskriptif tidak memberikan perlakuan, manipulasi, atau perubahan pada variable - variabel bebas tetapi menggambarkan suatu kondisi apa adanya. Kemudian untuk penelitian kuantitatif menurut Sugiyono (2013:8) metode kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan filsafat positivisme dengan menggunakan data instrumen penelitian pada analisis data yang bersifat statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Sedangkan untuk penelitian kualitatif menurut pendapat Sugiyono (2013:7) adalah metode penelitian artistik dan interpretive hal ini dikarenakan pada prosesnya lebih bersifat seni dan pada hasil penelitian lebih berkaitan dengan interpretasi data lapangan.

Penelitian ini dilaksanakan pada lingkup Departemen Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta dan dilaksanakan secara daring menggunakan media *Google Formulir* maupun *Zoom Meeting*. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari - Maret 2023. Dengan proses FGD pada hari Sabtu, 04 Februari 2023. Pada penelitian ini yang menjadi sampel penelitian yaitu dari lingkup eksternal kampus dengan perwakilan Kementerian PUPR selaku pemerintah dan dari pihak industri (Inkindo, PT. Waskita Karya, PT. Wijaya Karya, dan PT. Adhi Persada Beton) yang memiliki hubungan kemitraan dengan Departemen Pendidikan

Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta. Dengan metode pengambilan secara *purposive sampling* dengan maksud dan tujuan yang sudah jelas terhadap sampel penelitian.

Dalam pengumpulan data, penelitian ini menggunakan cara yaitu dengan menggunakan angket terhadap pihak pemerintah dan industri melalui platform *Google Formulir* dan *Focus Group Discussion* (FGD) melalui platform *Zoom Meeting*. Sebagai penguat hasil pada penelitian ini sehingga memberikan hasil yang valid. Penelitian ini menggunakan pengujian instrumen melalui pendapat para ahli (*judgement expert*). Validator pada penelitian ini antara lain Prof. Drs. Sutarto, M.Sc., Ph.D., dan Dr. Ir. Nuryadin Eko Raharjo, S.Pd., M.Pd.

Pada data angket teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis statistik deskriptif, perhitungan yang meliputi rerata, dan standar deviasi. Data yang diperoleh dikategorikan sesuai dengan kriteria telah ditetapkan disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Kategori Skor Angket Konsep Ideal Model *Triple Helix*

Interval	Kategori
$\bar{X}_i + 1,5 SD_i < \bar{X}$	Sangat Sesuai
$\bar{X}_i < \bar{X} < \bar{X}_i + 1,5 SD_i$	Sesuai
$\bar{X}_i - 1,5 SD_i < \bar{X} < \bar{X}_i$	Tidak Sesuai
$\bar{X} < \bar{X}_i - 1,5 SD_i$	Sangat idak Sesuai

Tabel 2. Kategori Skor Angket Implementasi Model *Triple Helix*

Interval	Kategori
$\bar{X}_i + 1,5 SD_i < \bar{X}$	Terlaksana Penuh
$\bar{X}_i < \bar{X} < \bar{X}_i + 1,5 SD_i$	Sebagian Besar Terlaksana
$\bar{X}_i - 1,5 SD_i < \bar{X} < \bar{X}_i$	Sebagian Kecil Terlaksana
$\bar{X} < \bar{X}_i - 1,5 SD_i$	Tidak Terlaksana

HASIL DAN PEMBAHASAN

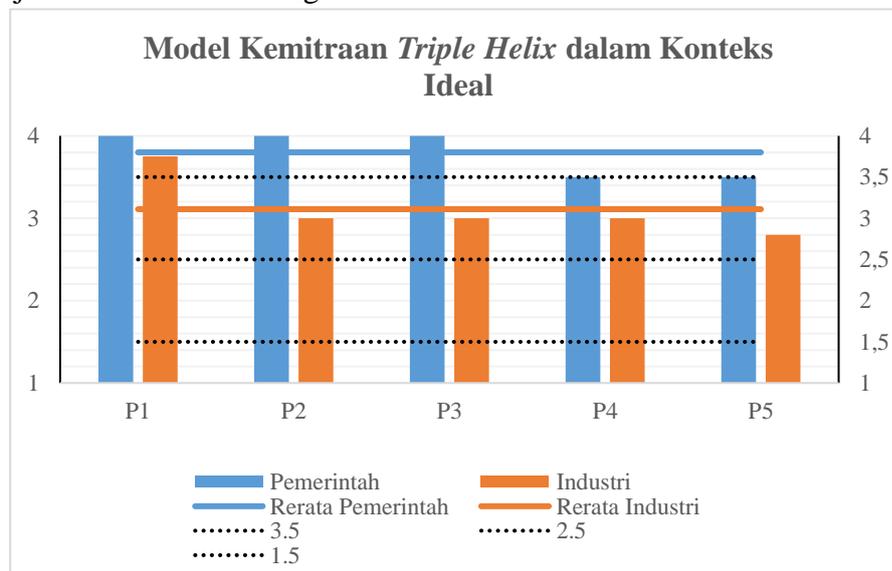
1. Model Kemitraan *Triple Helix* dalam Konteks Ideal dan Implementasi untuk Melaksanakan Kurikulum Berbasis *Outcome* di Era Disrupsi Menurut Sudut Pandang Industri dan Pemerintah.

Hasil penelitian pada model kemitraan *Triple Helix* dalam konteks ideal dan implementasi untuk melaksanakan kurikulum berbasis *outcome* di era disrupsi menurut sudut pandang industri dan pemerintah merupakan salah satu hal yang pokok. Hal ini menjadi dasar acuan mengenai

penyamaan jenis model *Triple Helix* yang ingin dituju dalam konteks ideal dan mengukur tingkat implementasi model kemitraan *Triple Helix* yang telah terjadi dalam lingkup sudut pandang industri dan pemerintah. Pada penjabarannya dapat dijelaskan sebagai berikut,

a. Model Kemitraan *Triple Helix* dalam Konteks Ideal

Adapun model kemitraan *Triple Helix* dalam konteks ideal dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Batang Model Kemitraan *Triple Helix* dalam Konteks Ideal

Hasil mengenai model kemitraan *Triple Helix* dalam konteks ideal untuk melaksanakan kurikulum berbasis *outcome* di era disrupsi menurut sudut pandang industri dan pemerintah menunjukkan bahwa rerata dari sudut pandang pemerintah masuk ke dalam kategori sangat sesuai dengan skor rerata sebesar 3,80 , sedangkan rerata pada sudut pandang industri masuk kedalam kategori sesuai dengan skor rerata sebesar 3,11. Hal ini menunjukkan

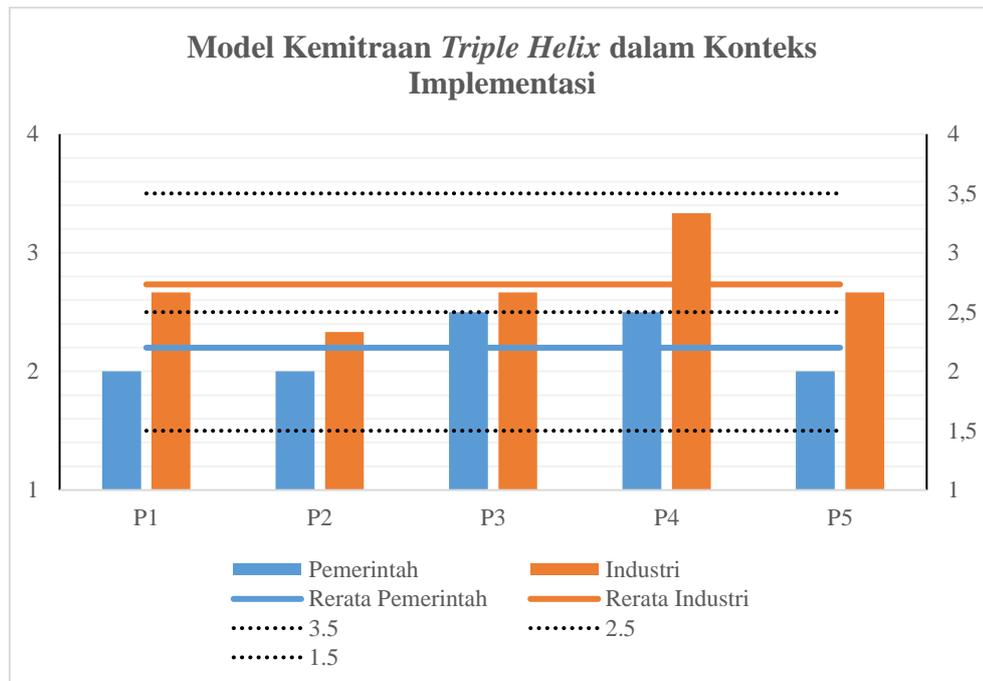
perbedaan pandangan pemerintah dan industri dalam konteks ideal model kemitraan *Triple Helix* yang ingin dicapai akan tetapi tetap terdapat kecenderungan untuk melaksanakan jenis model kemitraan *Triple Helix* BTM.

Selain itu terdapat data tambahan pada angket terbuka berdasarkan pernyataan yang ada dapat disimpulkan bahwa terdapat usulan mengenai ekosistem lebih lanjut yaitu ditambahkannya *stakeholder*

seperti yayasan atau komunitas. Alasan tersebut di dasari karena yayasan atau komunitas adalah lembaga non-profit yang berbeda dengan industri dan pemerintah.

b. Model Kemitraan Triple Helix dalam Konteks Implementasi

Model kemitraan *Triple Helix* dalam konteks implementasi disajikan pada Gambar 2.



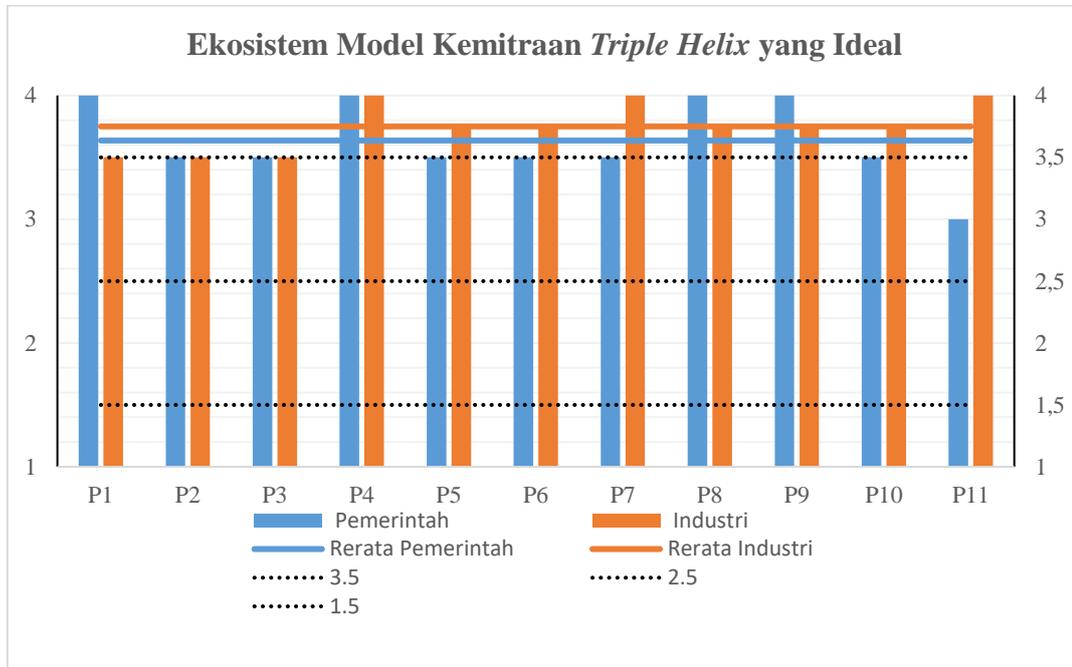
Gambar 2. Diagram Batang Model Kemitraan *Triple Helix* dalam Konteks Implementasi

Mengenai model kemitraan *Triple Helix* dalam konteks implementasi untuk melaksanakan kurikulum berbasis *outcome* di era disrupsi menurut sudut pandang industri dan pemerintah menunjukkan bahwa rerata dari sudut pandang pemerintah masuk ke dalam kategori sebagian kecil terlaksana dengan skor rerata sebesar 2,20, sedangkan rerata pada sudut pandang industri masuk kedalam kategori sebagian besar terlaksana dengan skor rerata sebesar 2,73. Melihat hal tersebut pemerintah perlu meningkatkan iklim kerja model kemitraan *Triple Helix* untuk meningkatkan aspek BTM sehingga peran aktor model kemitraan *Triple Helix* dapat berimbang.

Secara garis besar melihat dua hal diatas dan melihat hasil data yang ada, jika ditarik perbandingan model kemitraan *Triple Helix* dalam konteks ideal dan implementasi dapat dikatakan bahwa pemerintah maupun industri masih butuh proses pembenahan agar pada implementasi model kemitraan *Triple Helix* dapat mendekati atau mencapai konteks ideal. Hal ini juga dibuktikan dari adanya selisih antara rerata dalam konteks ideal dan implementasi yang ditunjukkan selisih rerata pada pemerintah sebesar 1,60 dan selisih pada industri sebesar 0,38 dengan semakin jauhnya selisih nilai maka semakin besar pembenahan yang perlu dilakukan.

2. Ekosistem Model Kemitraan *Triple Helix* yang Ideal Menurut Sudut Pandang Pemerintah dan Industri.

Model kemitraan *Triple Helix* yang ideal disajikan pada Gambar 3.



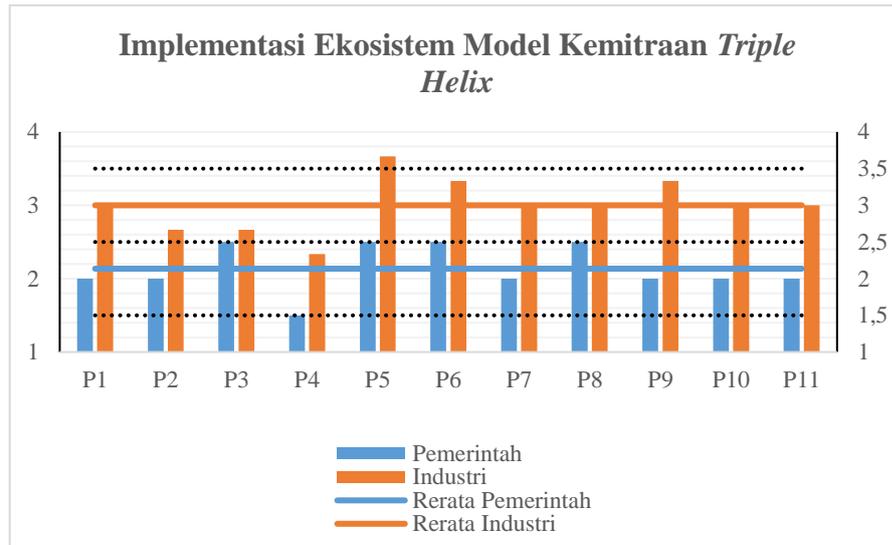
Gambar 3. Diagram Batang Ekosistem Model Kemitraan *Triple Helix* yang Ideal

Mengenai ekosistem model kemitraan *Triple Helix* dalam konteks ideal menurut sudut pandang pemerintah dan industri mengungkapkan bahwa hasil rerata dari sudut pandang pemerintah masuk ke dalam kategori sangat sesuai, sedangkan rerata pada sudut pandang industri masuk kedalam kategori sangat sesuai dengan tingkat rerata industri lebih tinggi dari rerata pemerintah. Hal ini juga diperjelas dengan nilai rerata pemerintah sebesar 3,64 sedangkan nilai rerata industri sebesar 3,75 dengan perbedaan poin terbesar pada pernyataan nomor 11 mengenai pengambilan kebijakan demokratis. Hal ini menjelaskan tingkat ideal demokrasi dari sudut pandang industri lebih tinggi dari pemerintah.

Ditarik melalui lingkup rerata dapat dinyatakan ekosistem yang ideal dari sudut pandang industri lebih tinggi dari pemerintah. Akan tetapi melalui hasil rerata yang ada masih dapat menjelaskan bahwa ekosistem fisik dan non fisik dalam hal IPTEK mendapat tanggapan positif sehingga sangat sesuai dengan keberlangsungan ekosistem model kemitraan *Triple Helix*.

3. Implementasi Ekosistem Model Kemitraan *Triple Helix* yang Terjadi di Indonesia Menurut Sudut Pandang Pemerintah dan Industri.

Implementasi ekosistem model kemitraan *Triple Helix* disajikan pada Gambar 4



Gambar 4. Diagram Batang Ekosistem Model Kemitraan *Triple Helix* yang terjadi di Indonesia

Mengenai implementasi ekosistem model kemitraan *Triple Helix* menurut sudut pandang pemerintah dan industri berdasarkan hasil penelitian menunjukkan rerata dari sudut pandang pemerintah masuk ke dalam kategori sebagian kecil terlaksana dengan skor rerata sebesar 2,14, sedangkan rerata pada sudut pandang industri masuk ke dalam kategori sebagian besar terlaksana dengan skor rerata sebesar 3,00. Hal ini menunjukkan bahwa pada proses implementasi ekosistem model kemitraan *Triple Helix* dari sudut pandang industri lebih besar dari sudut pandang pemerintah.

Kemudian jika diperbandingkan dengan hasil penelitian ekosistem model kemitraan *Triple Helix* dalam konteks ideal menurut sudut pandang pemerintah dan industri mengungkapkan bahwa implementasi ekosistem masih berada jauh di bawah dari kata ideal. Hal ini dikarenakan selisih rerata yang ada mencapai 1,50 pada sudut pandang

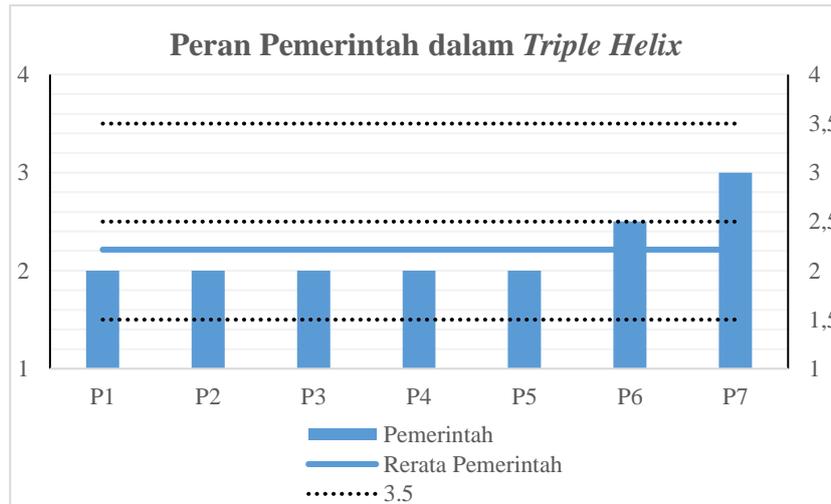
pemerintah sedangkan dari sudut pandang industri sebesar 0,75.

4. Tingkat Peran Pemerintah dan Industri dalam Pelaksanaan Implementasi dalam Model Kemitraan *Triple Helix*

Pada hasil penelitian mengenai tingkat peran pemerintah dan industri dalam pelaksanaan implementasi dalam model kemitraan *Triple Helix* pada penelitian ini tidak dibandingkan dan dipisah menjadi dua bagian yaitu peran pemerintah dan peran industri. Hal ini dikarenakan pokok yang menjadi pernyataan yang diajukan pada tiap aktor model *Triple Helix* memiliki perbedaan sesuai peran dari masing - masing aktor. Berikut merupakan pembahasan peran pemerintah dan industri sebagai berikut:

a. Peran Pemerintah

Peran pemerintah dalam *Triple Helix* disajikan pada Gambar 4.



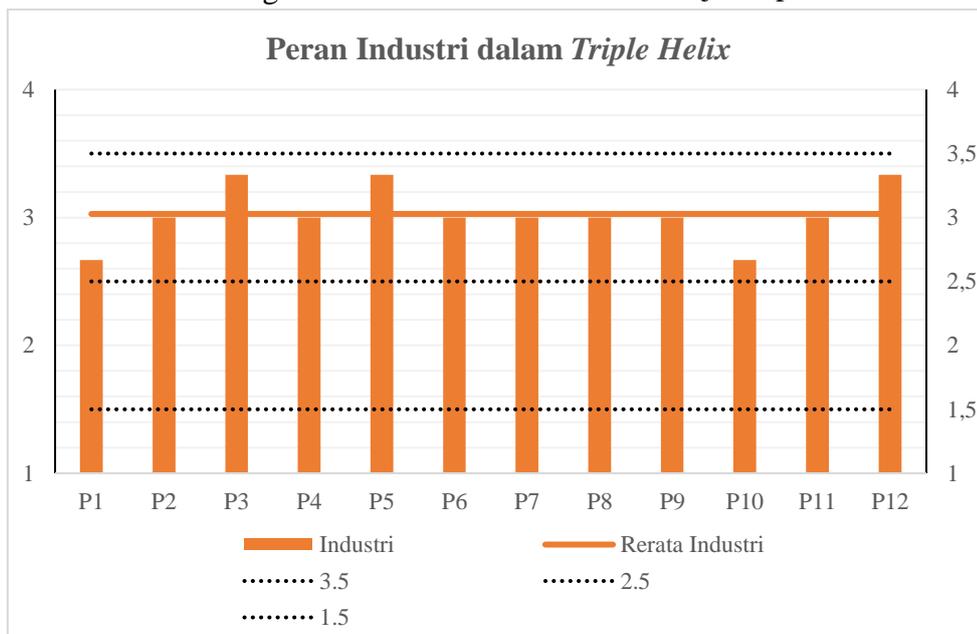
Gambar 5. Diagram Batang Peran Pemerintah dalam *Triple Helix*

Hasil penelitian mengenai peran pemerintah memperoleh rerata 2,21 maka rerata tingkat peran pemerintah dalam melaksanakan model kemitraan *Triple Helix* berada dalam kategori sebagian kecil terlaksana. Untuk lebih detail pada data yang ada pada poin pernyataan nomor 1 s/d 5 masuk ke dalam sebagian kecil terlaksana dengan nilai 2. Kemudian pada poin nomor 6 masuk ke dalam sebagian besar

terlaksana dengan nilai yang didapat sebesar 2,50 dan pada poin nomor 7 masuk pada sebagian besar terlaksana dengan nilai yang di dapat sebesar 3. Kemudian pada nilai deviasi yang relatif kecil dapat disimpulkan bahwa implementasi peran pemerintah pada tiap poin tidak berbeda jauh dari rerata yang ada.

b. Peran Industri

Adapun peran industry dalam *Triple Helix* disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Diagram Batang Peran Industri dalam *Triple Helix*

Mengenai peran industri memperoleh rerata 3,03 maka rerata tingkat peran industri dalam implementasi model kemitraan *Triple Helix* berada dalam kategori sebagian besar terlaksana. Untuk lebih detailnya pada nilai data keseluruhan poin pernyataan menunjukkan kategori sebagian besar terlaksana didukung dengan hasil nilai deviasi relatif kecil dapat disimpulkan bahwa implementasi peran industri pada tiap poin tidak berbeda jauh dari rerata yang ada dengan begitu dapat disimpulkan bahwa peran industri sudah terlaksana sebagian besar.

Didukung dengan FGD yang telah dilakukan oleh para narasumber dari sudut pandang industri dapat ditarik garis bahwa perlu peningkatan kuantitas terhadap mahasiswa yang harus dilakukan akademik. Hal ini dikarenakan masih terdapat kendala terhadap mahasiswa dan lulusan terhadap keterbatasan kemampuan maupun kesehatan mental yang masih dinilai lemah, kurangnya kesadaran mahasiswa terhadap lingkungan, kurangnya kesiapan kerja, dan sulitnya mendapatkan lulusan dalam tantangan industri.

Secara garis besar melihat dua hal di atas dan melihat hasil data yang ada, jika ditarik perbandingan pelaksanaan peran industri lebih di atas dari pada pelaksanaan peran yang telah dilakukan pemerintah, dengan begitu perlunya peningkatan peran yang dilakukan pemerintah dalam menjalankan peran pada model *Triple Helix*.

SIMPULAN

Mengacu pada analisis dan hasil pembahasan di atas, dengan begitu dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Model kemitraan *Triple Helix* yang ideal dari sudut pandang pemerintah

dan industri adalah *Balanced Triple-helix Model* (BTM) dilihat dari nilai rerata pemerintah sebesar 3,80 dengan kategori sangat sesuai dan industri sebesar 3,11 dengan kategori sesuai. Kemudian jika ditarik perbandingan antara konteks ideal dan implementasi model kemitraan *Triple Helix* dapat dikatakan bahwa masih butuh proses pembenahan baik dari sisi pemerintah dan industri agar dapat mendekati atau mencapai konteks ideal.

2. Melihat tingkat ekosistem model kemitraan *Triple Helix* yang ideal dapat dinyatakan rerata dari sudut pandang industri lebih tinggi dari rerata pemerintah ditunjukkan dengan rerata pemerintah sebesar 3,64 dan industri sebesar 3,75. Akan tetapi melalui hasil rerata yang masuk ke dalam kategori sangat sesuai masih dapat menjelaskan bahwa ekosistem fisik dan non fisik dalam hal IPTEK tetap mendapat tanggapan positif sehingga sangat sesuai dengan keberlangsungan ekosistem model kemitraan *Triple Helix*.
3. Tingkat implementasi ekosistem model kemitraan *Triple Helix* dari sudut pandang pemerintah masuk ke dalam kategori sebagian kecil terlaksana dengan rerata sebesar 2,14 sedangkan pada sudut pandang industri masuk kedalam kategori sebagian besar terlaksana dengan rerata sebesar 3,00.
4. Tingkat implementasi peran pemerintah berada dalam kategori sebagian kecil terlaksana dengan skor rerata sebesar 2,21 sedangkan tingkat peran industri dalam

implementasi model kemitraan *Triple Helix* berada dalam kategori sebagian besar terlaksana dengan skor rerata sebesar 3,03.

DAFTAR RUJUKAN

- Badan Pusat Statistik. (2023). Tingkat Pengangguran Terbuka berdasarkan Tingkat Pendidikan, 2021-2022. Badan Pusat Statistik.
- Depdiknas. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Forum Ekonomi Dunia (WEF, 2020). Pemetaan *TradeTech*: Perdagangan di Revolusi Industri Keempat. LAPORAN WAWASAN DESEMBER 2020.
- Flynn, J., Dance, S., & Schaefer, D. (2017). Industry 4.0 and its Potential Impact on Employment Demographics in the UK. Paper presented at 15th International Conference on Manufacturing Research, London, UK United Kingdom.
- Hastutiningsih, D. (2022). Strategi Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Menghadapi Revolusi Industri 4.0: Studi Kasus di DIY. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, 4(1), 1-8.
- Kasali, R. (2017). *DISRUPTION*. Gramedia Pustaka Utama, ISBN: 9786020338682
- Kushari, B. L. S. (2022). a Learning Outcome Assessment Information System To Facilitate Outcome-Based Education (OBE) Implementation. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan*, 28(2), 238–250.
- Panisha, R. (2022). Pengembangan Kurikulum Berbasis Luaran Di Era Disrupsi (Outcomes-Based Curriculum In Disruption Era - OBCiDE) Berdasarkan Stakholders Internal di Program Studi S1 Teknik Sipil FT UNY. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, 4(2), 168–176.
- Prihadi, W. R. (2019). Model Teacherpreneur pada Pembelajaran Vokasi Menghadapi Era Disrupsi dan Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, 1(1), 50–58.
- Sugiyanta, L., Sukardjo, Moch., Khairudin, M., & Nashir, I. M. (2019). Vocational Curriculum Implementation of the Three Years Program of Electronics Engineering. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* 25(1), 85-96.
- Sugiyono. (2013). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. ALFABETA
- Sukmadinata, N. S. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Susilo, M.J. (2020). Outcome Based Education: Inovasi dan Investigasi dalam Meningkatkan Kualitas

Pembelajaran. CV. Media Sains
Indonesia.