BAB 5

Evaluasi Hasil Program OJT

A. Dampak OJT terhadap Kompetensi Mahasiswa

Salah satu dampak utama dari OJT terhadap kompetensi mahasiswa adalah peningkatan keterampilan teknis. Selama pelaksanaan OJT, mahasiswa berkesempatan untuk bekerja langsung dengan peralatan navigasi udara yang digunakan di industri penerbangan. Hal ini memungkinkan mereka untuk memahami secara mendalam cara kerja sistem komunikasi, navigasi, dan pengawasan penerbangan (CNS/ATM) yang menjadi bagian penting dalam operasional lalu lintas udara. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Yavas (2021), disebutkan bahwa program OJT memberikan dampak signifikan dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap teknologi penerbangan modern. Studi ini menunjukkan bahwa mahasiswa yang telah menjalani OJT memiliki keterampilan teknis yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang hanya memperoleh pembelajaran di dalam kelas.

Selain meningkatkan keterampilan teknis, OJT juga memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengembangkan soft skills yang esensial dalam dunia kerja. Dalam lingkungan kerja yang sesungguhnya, mahasiswa harus berinteraksi dengan berbagai pihak, termasuk instruktur OJT, supervisor, serta kolega di industri penerbangan. Proses ini membantu mereka mengembangkan keterampilan komunikasi, kerja sama tim, serta kemampuan dalam menyelesaikan masalah secara langsung di lapangan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Martin et al. (2023), pengalaman OJT membantu mahasiswa dalam meningkatkan keterampilan interpersonal dan profesionalisme kerja, yang merupakan faktor penting dalam keberhasilan karir mereka di masa depan.

Dampak lain dari OJT terhadap kompetensi mahasiswa adalah peningkatan kesiapan mereka dalam menghadapi dunia kerja. Salah satu tantangan utama dalam pendidikan vokasi adalah bagaimana memastikan bahwa lulusan memiliki kesiapan yang cukup untuk langsung bekerja setelah menyelesaikan pendidikan mereka. Dalam konteks ini, OJT menjadi jembatan yang menghubungkan pendidikan dengan dunia industri. Seperti yang dinyatakan oleh Wangchuk (2023), OJT

memainkan peran penting dalam menyiapkan mahasiswa agar lebih siap menghadapi tuntutan dunia kerja. Dengan pengalaman langsung di industri, mahasiswa dapat memahami ekspektasi dan standar kerja yang diterapkan dalam bidang navigasi udara.

Program OJT di Politeknik Penerbangan Indonesia Curug yang dievaluasi dalam penelitian ini juga menunjukkan bahwa keterlibatan mahasiswa dalam lingkungan kerja nyata memberikan kontribusi besar terhadap peningkatan kompetensi mereka. Evaluasi yang dilakukan terhadap program ini menunjukkan bahwa mahasiswa yang telah mengikuti OJT menunjukkan peningkatan dalam aspek teknis dan profesionalisme kerja. Misalnya, mahasiswa lebih memahami prosedur operasional standar dalam pemeliharaan peralatan navigasi udara serta lebih mampu mengatasi permasalahan teknis yang mungkin muncul selama operasional penerbangan (Oka, 2024).

Namun, meskipun OJT memiliki banyak manfaat bagi pengembangan kompetensi mahasiswa, terdapat beberapa tantangan yang perlu diatasi untuk memastikan efektivitas program ini. Salah satu kendala yang ditemukan dalam evaluasi program OJT adalah adanya perbedaan fasilitas dan sumber daya di masing-masing

lokasi magang. Beberapa lokasi OJT memiliki peralatan yang lebih modern dan lengkap, sementara yang lain masih menggunakan teknologi yang lebih lama. Hal ini dapat menyebabkan perbedaan dalam pengalaman belajar mahasiswa, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi keseragaman kompetensi yang diperoleh oleh para peserta OJT. Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan upaya dari institusi pendidikan dan industri penerbangan dalam menyediakan fasilitas yang lebih merata di berbagai lokasi OJT (Oka, 2024).

Selain itu, kesiapan mahasiswa sebelum memasuki OJT juga menjadi faktor penting dalam menentukan keberhasilan program ini. Dalam evaluasi yang dilakukan, ditemukan bahwa beberapa mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam menyesuaikan diri dengan lingkungan kerja yang baru. Hal ini menunjukkan bahwa diperlukan pembekalan yang lebih baik sebelum mahasiswa menjalani OJT. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Busuttill (2022), pembekalan yang komprehensif sebelum pelaksanaan OJT dapat meningkatkan efektivitas program dan membantu mahasiswa lebih cepat beradaptasi dengan lingkungan kerja. Oleh karena itu, institusi pendidikan perlu merancang program pembekalan yang mencakup

aspek teknis, etika profesional, serta strategi dalam menghadapi tantangan di tempat kerja.

Evaluasi yang dilakukan terhadap program OJT juga menunjukkan bahwa keberlanjutan program ini sangat penting untuk memastikan peningkatan kompetensi mahasiswa secara berkelanjutan. Dalam penelitian sebelumnya, disebutkan bahwa program OJT yang dievaluasi secara berkala cenderung lebih efektif dalam menghasilkan lulusan yang siap kerja. Dengan adanya evaluasi yang berkelanjutan, institusi pendidikan dapat mengidentifikasi kelemahan dalam pelaksanaan program dan melakukan perbaikan yang diperlukan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Pereira et al. (2022), evaluasi program OJT yang dilakukan secara berkala memungkinkan institusi pendidikan untuk menyesuaikan kurikulum dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan industri penerbangan.

Selain itu, hasil evaluasi terhadap program OJT di Politeknik Penerbangan Indonesia Curug juga mengungkapkan bahwa keterlibatan instruktur OJT memiliki dampak yang besar terhadap kompetensi mahasiswa. Instruktur yang memiliki pengalaman luas di industri penerbangan mampu memberikan bimbingan yang lebih efektif dan relevan bagi mahasiswa. Oleh

karena itu, peningkatan kualitas instruktur OJT menjadi salah satu rekomendasi utama dalam upaya meningkatkan efektivitas program ini. Seperti yang dinyatakan oleh Patacsil & Tablatin (2017), keberhasilan OJT sangat bergantung pada kualitas bimbingan yang diberikan oleh instruktur di tempat kerja.

Dengan mempertimbangkan berbagai aspek yang telah dibahas, dapat disimpulkan bahwa OJT memiliki dampak yang signifikan terhadap kompetensi mahasiswa dalam bidang teknik navigasi udara. Program ini tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis mahasiswa, tetapi juga membantu mereka mengembangkan keterampilan interpersonal dan profesionalisme kerja. Selain itu, OJT juga berperan dalam meningkatkan kesiapan mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja, sehingga mereka dapat lebih mudah beradaptasi dengan tuntutan industri penerbangan.

Namun, untuk memastikan efektivitas OJT dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa, diperlukan upaya yang lebih besar dalam mengatasi berbagai tantangan yang ada. Pembekalan yang lebih baik sebelum OJT, peningkatan kualitas instruktur, serta evaluasi program yang berkelanjutan menjadi beberapa langkah penting yang harus dilakukan oleh institusi pendidikan. Dengan

pendekatan yang lebih sistematis dan berbasis pada hasil evaluasi, program OJT dapat terus dikembangkan agar memberikan manfaat yang lebih besar bagi mahasiswa dan industri penerbangan secara keseluruhan.

B. Evaluasi Peran Dosen Pembimbing dan Instruktur

Dalam implementasi Program *On-the-Job Training* (OJT) di bidang Teknik Navigasi Udara, peran dosen pembimbing dan instruktur memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keberhasilan peserta dalam mengembangkan kompetensi teknis dan profesionalisme di lingkungan kerja nyata. Evaluasi terhadap peran mereka menjadi aspek penting dalam upaya meningkatkan kualitas program OJT secara keseluruhan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ditemukan bahwa efektivitas bimbingan yang diberikan oleh dosen dan instruktur sering kali menjadi faktor penentu dalam pencapaian hasil belajar peserta OJT. Oleh karena itu, diperlukan analisis mendalam mengenai berbagai aspek yang berkaitan dengan kinerja dan efektivitas mereka dalam mendampingi peserta didik selama masa pelatihan di industri penerbangan.

Dosen pembimbing dalam program OJT bertanggung jawab untuk memastikan bahwa peserta didik memperoleh pengalaman kerja yang relevan dengan

kurikulum akademik yang telah dirancang oleh institusi pendidikan. Mereka harus mampu menghubungkan teori yang telah diajarkan di kelas dengan praktik yang terjadi di lapangan. Sebagaimana dinyatakan oleh Martin et al. (2023), bimbingan yang diberikan oleh dosen sangat berperan dalam membantu mahasiswa memahami aplikasi konsep akademik dalam dunia kerja. Hal ini juga sejalan dengan pandangan Stufflebeam (2007) dalam model evaluasi CIPP (*Context, Input, Process, Product*), yang menekankan pentingnya input berupa kualitas tenaga pengajar sebagai salah satu faktor utama dalam keberhasilan program pendidikan. Dalam konteks ini, dosen pembimbing tidak hanya bertugas mengawasi proses pembelajaran di tempat kerja, tetapi juga memberikan arahan terkait dengan penyesuaian kompetensi peserta OJT terhadap kebutuhan industri.

Namun, dalam praktiknya, efektivitas peran dosen pembimbing dalam program OJT sering kali menghadapi berbagai tantangan. Salah satu permasalahan utama adalah kurangnya pemahaman yang mendalam dari dosen terhadap dinamika industri penerbangan yang terus berkembang. Hal ini sejalan dengan temuan yang dikemukakan oleh Yusuf dan Basrowi (2023), yang menyatakan bahwa adanya kesenjangan antara kurikulum

akademik dan kebutuhan industri dapat menjadi hambatan dalam pembelajaran berbasis praktik. Oleh karena itu, diperlukan adanya upaya peningkatan kompetensi dosen pembimbing melalui program pelatihan dan pembaruan wawasan terkait dengan perkembangan teknologi di bidang navigasi udara. Dengan demikian, mereka dapat lebih efektif dalam memberikan bimbingan yang sesuai dengan tuntutan dunia kerja.

Selain dosen pembimbing, peran instruktur di tempat pelaksanaan OJT juga menjadi faktor yang menentukan efektivitas program ini. Instruktur OJT bertugas untuk memberikan pelatihan langsung kepada peserta mengenai tugas dan tanggung jawab yang harus dilakukan dalam operasional navigasi udara. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Wangchuk (2023), keberhasilan peserta dalam mengembangkan keterampilan teknis sangat dipengaruhi oleh metode pembimbingan yang diterapkan oleh instruktur di tempat kerja. Oleh karena itu, penting bagi instruktur untuk memiliki pemahaman yang mendalam tentang cara memberikan pelatihan yang efektif serta mampu beradaptasi dengan kebutuhan belajar peserta OJT.

Namun, berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan terhadap program OJT Teknik Navigasi Udara, ditemukan

bahwa efektivitas instruktur dalam membimbing peserta masih bervariasi di berbagai lokasi magang. Perbedaan ini disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya adalah tingkat kesiapan instruktur dalam melaksanakan tugas pembimbingan serta ketersediaan fasilitas pendukung yang memadai. Seperti yang diungkapkan oleh Potutu et al. (2023), faktor lingkungan kerja dan sarana pelatihan memiliki dampak signifikan terhadap kualitas pembelajaran berbasis praktik. Oleh karena itu, dalam upaya meningkatkan peran instruktur, perlu adanya standarisasi dalam mekanisme pembimbingan yang diterapkan di seluruh lokasi OJT.

Salah satu permasalahan yang sering muncul dalam evaluasi peran instruktur adalah kurangnya koordinasi antara dosen pembimbing dari institusi pendidikan dan instruktur di tempat kerja. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan beberapa peserta OJT, ditemukan bahwa terdapat ketidaksesuaian antara arahan yang diberikan oleh dosen pembimbing dan praktik yang diajarkan oleh instruktur di industri. Hal ini menyebabkan peserta mengalami kebingungan dalam memahami standar kerja yang seharusnya diterapkan. Seperti yang dijelaskan oleh Nizam (2020), keberhasilan program magang sangat bergantung pada adanya komunikasi yang

efektif antara berbagai pihak yang terlibat. Oleh karena itu, institusi pendidikan perlu membangun mekanisme koordinasi yang lebih sistematis antara dosen pembimbing dan instruktur industri agar terjadi keselarasan dalam pembelajaran.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan efektivitas peran dosen pembimbing dan instruktur adalah melalui pelaksanaan program pelatihan bersama yang melibatkan kedua pihak. Pelatihan ini bertujuan untuk menyamakan persepsi mengenai standar kompetensi yang harus dicapai oleh peserta OJT serta menyusun strategi pembelajaran yang lebih terstruktur. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Lee et al. (2019), program pelatihan bersama antara akademisi dan praktisi industri terbukti mampu meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis praktik. Dengan adanya program ini, dosen pembimbing dapat lebih memahami kondisi kerja di industri, sedangkan instruktur dapat memperoleh wawasan mengenai teori akademik yang mendasari tugas yang mereka ajarkan.

Selain itu, evaluasi terhadap efektivitas bimbingan yang diberikan oleh dosen dan instruktur juga perlu dilakukan secara berkala. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah melalui survei kepuasan peserta OJT

terhadap pembimbingan yang mereka terima. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sebayang dan Swaramarinda (2019), umpan balik dari peserta magang dapat menjadi sumber informasi yang berharga dalam meningkatkan kualitas program pelatihan di tempat kerja. Dengan adanya evaluasi yang dilakukan secara berkala, institusi pendidikan dapat mengidentifikasi aspek-aspek yang perlu diperbaiki serta menyusun strategi peningkatan yang lebih efektif.

Dalam konteks implementasi program OJT Teknik Navigasi Udara, keberhasilan peserta dalam mengembangkan keterampilan teknis dan profesionalisme sangat bergantung pada kualitas pembimbingan yang mereka terima. Oleh karena itu, dosen pembimbing dan instruktur memiliki tanggung jawab besar dalam memastikan bahwa peserta memperoleh pengalaman belajar yang optimal. Untuk mencapai tujuan tersebut, diperlukan adanya peningkatan kompetensi dosen dan instruktur melalui pelatihan yang berkelanjutan, serta penguatan koordinasi antara institusi pendidikan dan industri. Selain itu, evaluasi berkala terhadap efektivitas pembimbingan juga menjadi aspek yang tidak kalah penting dalam upaya meningkatkan kualitas program OJT. Dengan adanya perbaikan yang berkelanjutan dalam

sistem pembimbingan, diharapkan program OJT Teknik Navigasi Udara dapat semakin optimal dalam mempersiapkan lulusan yang siap bersaing di dunia kerja.

Melalui pendekatan evaluasi yang komprehensif, program OJT dapat terus dikembangkan agar mampu menjawab tantangan industri penerbangan yang semakin dinamis. Dengan adanya keterlibatan aktif dari dosen pembimbing dan instruktur yang berkualitas, peserta OJT akan lebih siap menghadapi tuntutan pekerjaan di masa depan. Sebagaimana dinyatakan oleh Arikunto dan Jabar (2009), evaluasi program yang dilakukan secara sistematis dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan yang lebih baik untuk perbaikan program di masa mendatang. Oleh karena itu, dalam upaya meningkatkan efektivitas program OJT Teknik Navigasi Udara, peran dosen pembimbing dan instruktur harus terus dievaluasi dan disesuaikan dengan kebutuhan industri serta perkembangan teknologi yang ada.

C. Evaluasi Berkelanjutan dan Pembaruan Kurikulum

Evaluasi berkelanjutan dalam pendidikan vokasi, khususnya dalam program *On-the-Job Training* (OJT) di bidang teknik navigasi udara, merupakan aspek krusial dalam menjamin kualitas lulusan yang sesuai dengan kebutuhan industri. Evaluasi ini tidak hanya berfokus

pada hasil akhir program, tetapi juga mencakup aspek perencanaan, implementasi, serta penyesuaian terhadap perubahan di dunia industri penerbangan. Dalam konteks pendidikan vokasi, evaluasi berkelanjutan bertujuan untuk menyesuaikan kurikulum dan metode pembelajaran agar relevan dengan perkembangan teknologi dan regulasi yang berlaku.

Pada program studi Teknik Navigasi Udara di Politeknik Penerbangan Indonesia Curug, evaluasi program OJT telah dilakukan dengan menggunakan model evaluasi CIPP (Context, Input, Process, Product). Model ini memungkinkan evaluasi dilakukan secara menyeluruh terhadap semua aspek yang terlibat dalam pelaksanaan OJT. Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan, ditemukan bahwa beberapa aspek program, seperti konteks dan hasil program, sudah berada dalam kategori baik. Namun, aspek input dan proses masih memerlukan perbaikan yang signifikan. Salah satu permasalahan yang ditemukan adalah ketidaksesuaian antara kurikulum yang diterapkan dengan kebutuhan di lapangan, sehingga menyebabkan kompetensi lulusan kurang optimal dalam menghadapi tantangan di dunia kerja (Oka, 2024).

Dalam pendidikan vokasi, perubahan teknologi di dunia industri memiliki dampak besar terhadap kebutuhan kompetensi tenaga kerja. Industri penerbangan terus mengalami perkembangan, terutama dalam hal penerapan teknologi navigasi berbasis digital. Menurut Gahir dan Novak (2022), berbagai inovasi dalam navigasi penerbangan, termasuk sistem navigasi berbasis satelit dan otomatisasi kontrol lalu lintas udara, mengharuskan adanya peningkatan keterampilan bagi tenaga kerja di sektor ini. Oleh karena itu, kurikulum OJT harus diperbarui secara berkala agar mahasiswa yang mengikuti program ini mendapatkan pengalaman yang relevan dengan perkembangan industri. Tanpa pembaruan yang berkelanjutan, terdapat risiko besar bahwa lulusan akan mengalami kesenjangan antara kompetensi yang dimiliki dengan kompetensi yang dibutuhkan di tempat kerja.

Salah satu langkah penting dalam pembaruan kurikulum adalah melibatkan pemangku kepentingan industri dalam proses penyusunan dan evaluasi kurikulum. Hal ini sejalan dengan konsep "link and match" dalam pendidikan vokasi, di mana institusi pendidikan harus menjalin hubungan yang erat dengan dunia industri guna memastikan bahwa pembelajaran yang diberikan relevan dengan kebutuhan pasar kerja. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa keterlibatan industri dalam

perancangan kurikulum dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan mempercepat penyerapan lulusan di dunia kerja (Bol et al., 2019; Soam et al., 2023). Dalam konteks OJT di teknik navigasi udara, kolaborasi dengan lembaga seperti AirNav Indonesia sangat penting untuk mendapatkan umpan balik mengenai keterampilan yang harus dikuasai oleh mahasiswa.

Evaluasi yang telah dilakukan terhadap program OJT menunjukkan bahwa ada beberapa aspek dalam kurikulum yang perlu diperbaiki. Salah satu masalah utama yang ditemukan adalah kurangnya pembekalan sebelum mahasiswa menjalani OJT di industri. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan beberapa mahasiswa dan instruktur OJT, diketahui bahwa sebagian besar mahasiswa merasa belum sepenuhnya siap saat memulai OJT karena keterbatasan materi yang diberikan sebelum terjun ke lapangan. Hal ini menunjukkan bahwa kurikulum OJT perlu memasukkan komponen pembekalan yang lebih sistematis, termasuk pelatihan simulasi yang lebih intensif dan penyampaian teori yang lebih aplikatif (Oka, 2024).

Selain itu, proses evaluasi program OJT juga mengungkap adanya perbedaan signifikan dalam kualitas pembelajaran yang diperoleh di berbagai lokasi OJT. Hal

ini disebabkan oleh variasi dalam fasilitas, instruktur, serta metode pembimbingan yang diterapkan di setiap lokasi. Menurut evaluasi yang dilakukan oleh Direktorat Navigasi Penerbangan, diperlukan standarisasi dalam pelaksanaan OJT, termasuk dalam hal metode penilaian kompetensi mahasiswa. Saat ini, sistem penilaian yang digunakan di beberapa lokasi OJT masih belum seragam, sehingga menyebabkan inkonsistensi dalam hasil evaluasi kompetensi mahasiswa. Oleh karena itu, revisi terhadap kurikulum OJT harus mencakup pengembangan instrumen penilaian yang lebih komprehensif dan standar yang seragam di semua lokasi pelaksanaan OJT (Sumadi, 2022).

Perubahan kebijakan dalam dunia pendidikan juga menjadi faktor yang mendorong perlunya pembaruan kurikulum. Dalam Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi, disebutkan bahwa mahasiswa program sarjana terapan wajib melaksanakan kegiatan magang di dunia usaha atau dunia industri yang relevan selama minimal satu semester atau setara dengan 20 SKS (Makarim, 2023). Kebijakan ini mengharuskan institusi pendidikan vokasi, termasuk Politeknik Penerbangan

Indonesia Curug, untuk menyesuaikan struktur kurikulumnya agar selaras dengan regulasi yang berlaku.

Pembaruan kurikulum juga harus mempertimbangkan aspek keselamatan dan regulasi penerbangan yang terus berkembang. Sebagai contoh, beberapa perubahan dalam standar keselamatan kerja dan regulasi internasional di bidang navigasi udara mengharuskan adanya revisi terhadap materi pelatihan yang diberikan kepada mahasiswa. Dalam beberapa kasus, regulasi yang baru mewajibkan tenaga kerja di sektor ini untuk memiliki sertifikasi tambahan yang sebelumnya tidak diwajibkan. Oleh karena itu, kurikulum OJT harus mencakup pelatihan yang mendukung mahasiswa dalam memperoleh sertifikasi yang dibutuhkan agar lebih siap dalam menghadapi persaingan di dunia kerja.

Salah satu strategi yang dapat diterapkan dalam evaluasi berkelanjutan dan pembaruan kurikulum adalah penggunaan survei kepuasan stakeholder sebagai bagian dari proses evaluasi. Menurut hasil evaluasi yang dilakukan, program OJT belum memiliki sistem survei kepuasan yang dilakukan secara berkala terhadap mahasiswa, instruktur, dan mitra industri. Survei ini sangat penting untuk mengidentifikasi aspek mana yang perlu diperbaiki dan memastikan bahwa pembaruan

kurikulum yang dilakukan benar-benar memberikan dampak positif terhadap kualitas lulusan.

Sebagai bagian dari upaya peningkatan efektivitas OJT, institusi pendidikan juga perlu mengadopsi pendekatan pembelajaran berbasis teknologi. Saat ini, teknologi pembelajaran berbasis digital semakin banyak digunakan dalam pendidikan vokasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Dalam konteks teknik navigasi udara, penggunaan simulator dan sistem pembelajaran berbasis virtual dapat membantu mahasiswa memahami konsep-konsep kompleks sebelum terjun ke dunia kerja. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan serta mempercepat proses adaptasi mereka saat memasuki dunia industri (Wu & Wang, 2023).

Secara keseluruhan, evaluasi berkelanjutan dan pembaruan kurikulum merupakan langkah penting dalam memastikan bahwa program OJT dalam teknik navigasi udara tetap relevan dan efektif dalam mencetak lulusan yang berkualitas. Evaluasi yang dilakukan harus mencakup analisis terhadap relevansi kurikulum, kesiapan mahasiswa, efektivitas metode pembelajaran, serta kepuasan stakeholder. Selain itu, pembaruan kurikulum

harus dilakukan secara fleksibel untuk mengakomodasi perkembangan teknologi, regulasi, dan kebutuhan industri. Dengan melakukan evaluasi secara berkala dan mengimplementasikan perbaikan yang berbasis pada data dan umpan balik dari stakeholder, institusi pendidikan dapat memastikan bahwa program OJT benar-benar memberikan manfaat bagi mahasiswa dan industri penerbangan secara keseluruhan.

D. Kesesuaian Lulusan dengan Kebutuhan Industri

Dalam dunia pendidikan vokasi, khususnya di bidang teknik navigasi udara, kesesuaian lulusan dengan kebutuhan industri merupakan aspek fundamental yang menentukan efektivitas program pembelajaran. Program On-the-Job Training (OJT) yang diterapkan di Politeknik Penerbangan Indonesia Curug (PPI Curug) bertujuan untuk memastikan bahwa lulusan memiliki keterampilan yang sesuai dengan tuntutan dunia kerja. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa sering kali terdapat kesenjangan antara kompetensi yang diajarkan di institusi pendidikan dengan keterampilan yang dibutuhkan oleh industri penerbangan (Kaicker et al., 2023).

Industri penerbangan mengalami perkembangan yang sangat pesat, terutama dalam bidang teknologi

navigasi udara. Inovasi dalam sistem navigasi berbasis satelit dan komunikasi penerbangan menuntut tenaga kerja yang memiliki pemahaman mendalam tentang peralatan terbaru (Gahir & Novak, 2022). Oleh karena itu, program OJT dirancang untuk memberikan pengalaman praktis kepada mahasiswa agar mereka dapat memahami secara langsung bagaimana sistem navigasi udara dioperasikan di lapangan. Namun, meskipun program ini sudah berjalan selama beberapa tahun, evaluasi yang dilakukan menunjukkan bahwa masih ada beberapa aspek yang perlu diperbaiki agar lulusan lebih siap dalam menghadapi tantangan di dunia kerja (Yavas, 2021).

Salah satu tantangan utama dalam menyesuaikan lulusan dengan kebutuhan industri adalah kurikulum yang belum sepenuhnya selaras dengan perkembangan teknologi terbaru. Meskipun kurikulum Program Studi Teknik Navigasi Udara telah mengalami beberapa kali revisi, namun beberapa aspek perlu untuk terus diperbarui agar relevan dengan perkembangan industri saat ini (Sumadi, 2021). Hal ini menyebabkan lulusan yang dihasilkan memiliki keterbatasan dalam menguasai teknologi terbaru yang telah diterapkan di industri penerbangan, seperti sistem komunikasi berbasis digital dan sistem navigasi satelit yang semakin canggih (Wu & Wang, 2023).

Selain kurikulum, kesiapan mahasiswa dalam mengikuti OJT juga menjadi faktor penting yang menentukan sejauh mana mereka dapat menyesuaikan diri dengan kebutuhan industri. Berdasarkan evaluasi yang dilakukan, ditemukan bahwa masih banyak mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep teknis yang diterapkan di lapangan. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pembekalan sebelum pelaksanaan OJT serta terbatasnya akses terhadap fasilitas yang sesuai dengan standar industri selama proses pembelajaran di kampus (Pereire et al., 2022). Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah peningkatan kerja sama antara institusi pendidikan dan industri untuk menyediakan fasilitas pelatihan yang lebih representatif serta memperbanyak sesi praktikum yang berbasis pada kasus nyata yang dihadapi oleh industri.

Di sisi lain, kompetensi tenaga pengajar dan instruktur OJT juga memegang peranan penting dalam memastikan bahwa lulusan memiliki keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan industri. Evaluasi yang dilakukan menunjukkan bahwa masih terdapat perbedaan dalam metode pengajaran dan pembimbingan yang diberikan oleh instruktur di berbagai lokasi OJT (Ratnaya et al., 2022). Beberapa lokasi memiliki instruktur yang

sudah sangat berpengalaman dan memiliki sertifikasi dari industri, sementara di lokasi lain, mahasiswa masih mendapatkan bimbingan dari instruktur yang belum sepenuhnya memahami perkembangan teknologi terbaru. Hal ini berdampak pada kesenjangan keterampilan di antara lulusan, tergantung pada lokasi mereka menjalani OJT. Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan standar pelatihan bagi instruktur OJT yang mencakup pembaruan berkala terkait perkembangan teknologi dan sistem navigasi udara.

Salah satu aspek yang juga menjadi perhatian dalam menilai kesesuaian lulusan dengan kebutuhan industri adalah tingkat penyerapan lulusan di dunia kerja. Berdasarkan data yang dihimpun, tingkat penyerapan lulusan Program Studi Teknik Navigasi Udara di industri penerbangan mengalami fluktuasi dalam beberapa tahun terakhir. Salah satu penyebab utama dari fenomena ini adalah dampak pandemi COVID-19 yang menyebabkan industri penerbangan mengalami penurunan permintaan tenaga kerja (Ali et al., 2020).

Banyak perusahaan penerbangan yang merumahkan karyawan dan melakukan restrukturisasi, sehingga kesempatan kerja bagi lulusan baru menjadi lebih terbatas. Namun, dengan mulai pulihnya industri penerbangan dan

meningkatnya kebutuhan akan tenaga kerja yang memiliki kompetensi di bidang navigasi udara, diharapkan tingkat penyerapan lulusan akan kembali meningkat dalam beberapa tahun ke depan (Yang & Jung, 2021).

Selain keterampilan teknis, industri penerbangan juga menuntut lulusan untuk memiliki keterampilan non-teknis atau soft skills yang mumpuni. Beberapa keterampilan yang sangat dibutuhkan antara lain kemampuan komunikasi, kerja sama tim, serta pemecahan masalah dalam situasi darurat (Busuttil, 2022). Namun, evaluasi yang dilakukan menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa masih memiliki keterbatasan dalam hal soft skills, terutama dalam hal komunikasi profesional dan pengambilan keputusan yang cepat di bawah tekanan (Patacsil & Tablatin, 2017). Salah satu strategi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan keterampilan ini adalah dengan memperbanyak simulasi berbasis skenario yang meniru kondisi kerja di dunia nyata serta memberikan lebih banyak pelatihan terkait kepemimpinan dan manajemen stres bagi mahasiswa.

Keberlanjutan program OJT juga menjadi faktor kunci dalam memastikan bahwa lulusan selalu memiliki keterampilan yang relevan dengan kebutuhan industri. Salah satu kelemahan yang ditemukan dalam evaluasi

adalah kurangnya sistem monitoring dan evaluasi yang berkelanjutan terhadap lulusan setelah mereka memasuki dunia kerja (Nizam, 2020). Tanpa adanya mekanisme yang jelas untuk mengumpulkan umpan balik dari industri mengenai kinerja lulusan, institusi pendidikan akan kesulitan dalam melakukan penyesuaian kurikulum dan metode pengajaran agar tetap relevan dengan tuntutan industri. Oleh karena itu, diperlukan kerja sama yang lebih erat antara institusi pendidikan dan industri dalam menyusun sistem monitoring yang memungkinkan pengumpulan data secara berkala mengenai tingkat kepuasan industri terhadap lulusan serta identifikasi area yang perlu diperbaiki dalam program pembelajaran.

Secara keseluruhan, kesesuaian lulusan dengan kebutuhan industri merupakan aspek yang sangat kompleks dan dipengaruhi oleh berbagai faktor, mulai dari kurikulum, kesiapan mahasiswa, kompetensi instruktur, hingga keberlanjutan program OJT. Meskipun program OJT di Politeknik Penerbangan Indonesia Curug telah memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan keterampilan mahasiswa, masih terdapat beberapa aspek yang perlu diperbaiki agar lulusan benar-benar siap untuk menghadapi tantangan di dunia kerja. Dengan melakukan evaluasi secara berkala dan menerapkan strategi perbaikan yang tepat, diharapkan

kesenjangan antara kompetensi lulusan dan kebutuhan industri dapat diminimalkan, sehingga lulusan dapat terserap dengan lebih baik di dunia kerja dan berkontribusi secara optimal dalam industri penerbangan.

E. Penyerapan Lulusan di Dunia Kerja

Penyerapan lulusan ke dalam dunia kerja merupakan indikator utama keberhasilan sebuah program pendidikan vokasi, termasuk program On-the-Job Training (OJT) di bidang teknik navigasi udara. Program OJT yang diterapkan di Politeknik Penerbangan Indonesia Curug bertujuan untuk membekali mahasiswa dengan keterampilan yang sesuai dengan tuntutan industri penerbangan, khususnya dalam aspek teknik navigasi udara. Namun, tantangan dalam dunia kerja modern, seperti perubahan teknologi, dinamika industri, dan persaingan tenaga kerja, menjadi faktor yang mempengaruhi keberhasilan penyerapan lulusan ke dunia industri.

Keberhasilan lulusan dalam mendapatkan pekerjaan yang sesuai dengan kompetensinya sangat dipengaruhi oleh efektivitas program OJT yang telah mereka jalani. Seperti yang dijelaskan dalam penelitian Yavas (2021), penerbangan sipil adalah sektor yang dinamis dan terus

berkembang, sehingga membutuhkan tenaga kerja yang memiliki keterampilan tinggi. Oleh karena itu, lulusan program studi teknik navigasi udara harus memiliki kompetensi yang relevan dengan kebutuhan industri. Program OJT memainkan peran penting dalam membangun pengalaman praktis bagi mahasiswa sebelum mereka benar-benar masuk ke dunia kerja. Hal ini sejalan dengan penelitian Wu & Wang (2023) yang menunjukkan bahwa mahasiswa yang telah mengikuti program magang di industri memiliki masa transisi yang lebih singkat dalam mendapatkan pekerjaan dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki pengalaman magang.

Dalam konteks pendidikan vokasi, penyerapan lulusan ke dunia kerja juga berkaitan dengan konsep *link and match* yang menghubungkan dunia pendidikan dengan kebutuhan industri (Bol et al., 2019). Program OJT di teknik navigasi udara bertujuan untuk menjembatani kesenjangan antara keterampilan yang diajarkan di kampus dengan keterampilan yang dibutuhkan di dunia kerja. Namun, berdasarkan evaluasi yang dilakukan Direktorat Navigasi Penerbangan pada tahun 2023, ditemukan beberapa hambatan dalam implementasi OJT yang berdampak pada kesiapan lulusan dalam memasuki dunia kerja. Salah satu tantangan utama adalah belum adanya standar yang seragam dalam pelaksanaan dan

penilaian OJT, sehingga lulusan dari berbagai lokasi OJT memiliki pengalaman dan kompetensi yang berbeda. Perbedaan fasilitas di masing-masing lokasi OJT juga menjadi faktor yang mempengaruhi tingkat kesiapan mahasiswa dalam menghadapi tantangan di dunia industri.

Sebagai contoh, di beberapa lokasi OJT seperti JATSC dan MATSC, mahasiswa mendapatkan akses terhadap fasilitas navigasi udara yang lebih lengkap dibandingkan dengan lokasi lain yang memiliki keterbatasan peralatan (Sumadi, 2021). Hal ini menyebabkan perbedaan dalam penguasaan kompetensi antara lulusan dari berbagai lokasi OJT. Selain itu, permasalahan terkait keterbatasan instruktur dan pembimbing OJT juga menjadi kendala dalam memastikan bahwa semua mahasiswa mendapatkan pembelajaran yang optimal selama program berlangsung. Studi yang dilakukan oleh Pereire et al. (2022) menekankan bahwa industri penerbangan sangat bergantung pada teknologi, dan inovasi dalam bidang ini terus berkembang. Oleh karena itu, lulusan harus memiliki keterampilan adaptasi yang tinggi agar dapat memenuhi tuntutan industri yang terus berubah.

Selain faktor internal dari institusi pendidikan, faktor eksternal seperti kondisi pasar tenaga kerja juga

mempengaruhi penyerapan lulusan teknik navigasi udara. Setelah pandemi COVID-19, industri penerbangan mengalami penurunan yang signifikan, menyebabkan banyak perusahaan penerbangan merumahkan karyawannya (Ali et al., 2020). Kondisi ini berdampak pada meningkatnya jumlah lulusan yang belum terserap ke dunia kerja, karena banyak perusahaan masih dalam tahap pemulihan dan belum dapat menyerap tenaga kerja baru dalam jumlah besar. Namun, dengan meningkatnya kembali permintaan perjalanan udara dan ekspansi industri penerbangan, peluang kerja bagi lulusan teknik navigasi udara diperkirakan akan kembali meningkat dalam beberapa tahun ke depan.

Salah satu faktor kunci dalam keberhasilan lulusan dalam mendapatkan pekerjaan adalah keberadaan jaringan industri yang kuat. Menurut penelitian Soam et al. (2023), hubungan antara dunia pendidikan dan industri sangat penting dalam meningkatkan peluang kerja bagi lulusan. Politeknik Penerbangan Indonesia Curug telah menjalin kerja sama dengan berbagai instansi seperti AirNav Indonesia, yang menjadi salah satu penyedia lapangan kerja utama bagi lulusan teknik navigasi udara. Namun, berdasarkan hasil evaluasi program, ditemukan bahwa belum semua lulusan dapat langsung bekerja di AirNav Indonesia, karena keterbatasan kuota penerimaan

tenaga kerja baru. Oleh karena itu, lulusan juga perlu mencari peluang di sektor lain yang masih relevan dengan bidang teknik navigasi udara, seperti operator bandara, perusahaan teknologi penerbangan, dan industri komunikasi satelit.

Program OJT yang diterapkan saat ini memberikan bekal keterampilan teknis yang cukup bagi mahasiswa, tetapi masih perlu ditingkatkan dalam aspek keterampilan non-teknis atau *soft skills*. Penelitian yang dilakukan oleh Kawana (2022) menunjukkan bahwa perusahaan cenderung lebih memilih kandidat yang tidak hanya memiliki keterampilan teknis yang baik, tetapi juga memiliki kemampuan komunikasi, kerja sama tim, dan kepemimpinan. Oleh karena itu, selain meningkatkan kurikulum dan fasilitas OJT, institusi pendidikan juga perlu memberikan pelatihan tambahan yang berfokus pada pengembangan keterampilan interpersonal dan manajerial.

Rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan tingkat penyerapan lulusan ke dunia kerja mencakup beberapa aspek. Pertama, perlu adanya perbaikan dalam desain program OJT dengan memperbarui kurikulum agar lebih sesuai dengan kebutuhan industri terkini. Evaluasi yang dilakukan pada tahun 2023 menunjukkan bahwa masih

terdapat beberapa aspek yang perlu diperbaiki dalam kurikulum OJT, seperti penyesuaian standar pembelajaran di seluruh lokasi OJT dan peningkatan kualitas pembimbingan mahasiswa (Sumadi, 2022). Kedua, perlu adanya sistem penilaian kompetensi yang lebih komprehensif agar dapat mengukur kesiapan mahasiswa secara lebih objektif. Sistem penilaian yang saat ini diterapkan masih belum sepenuhnya terstandarisasi, sehingga perlu diperbaiki agar dapat memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai keterampilan mahasiswa sebelum mereka memasuki dunia kerja.

Ketiga, penguatan kerja sama antara Politeknik Penerbangan Indonesia Curug dengan industri penerbangan perlu terus dilakukan untuk memperluas peluang kerja bagi lulusan. Salah satu langkah yang dapat diambil adalah dengan mengembangkan program rekrutmen langsung yang memungkinkan perusahaan untuk merekrut lulusan yang telah menyelesaikan OJT dengan baik. Hal ini telah diterapkan di beberapa negara lain dengan hasil yang positif, seperti yang ditunjukkan dalam studi yang dilakukan oleh Martin et al. (2023), di mana program magang yang terintegrasi dengan sistem rekrutmen meningkatkan tingkat penyerapan lulusan hingga 80%.

Selain itu, lulusan juga perlu dibekali dengan keterampilan kewirausahaan agar mereka dapat menciptakan peluang kerja sendiri di bidang yang relevan. Seperti yang dikemukakan oleh Amer & Ismail (2014), keterampilan kewirausahaan menjadi semakin penting di era modern, di mana banyak lulusan memilih untuk mendirikan usaha sendiri di bidang teknologi dan layanan industri. Dalam konteks teknik navigasi udara, lulusan dapat mengembangkan usaha di bidang konsultasi teknologi penerbangan, pelatihan teknis, atau pengembangan perangkat lunak navigasi.

Dengan memperbaiki program OJT dan memperkuat kerja sama dengan industri, tingkat penyerapan lulusan teknik navigasi udara di dunia kerja dapat ditingkatkan. Evaluasi yang berkelanjutan perlu dilakukan agar program pendidikan vokasi ini tetap relevan dengan kebutuhan industri dan dapat menghasilkan lulusan yang siap bersaing di pasar tenaga kerja. Dengan pendekatan yang holistik, lulusan program ini tidak hanya memiliki peluang yang lebih besar untuk bekerja di industri penerbangan, tetapi juga memiliki fleksibilitas untuk mengeksplorasi berbagai jalur karier yang sesuai dengan kompetensi mereka.