

EVALUASI KUALITAS SISTEM ASSESSMENT PEMBELAJARAN BERBASIS *OUTCOME-BASED EDUCATION* (OBE) MENGGUNAKAN KERANGKA *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD) Studi Kasus Pada Program Studi Teknik Industri Universitas Mahendradatta

L.Virginayoga Hignasari¹, I Gusti Lanang Agung Parwata², I Gede Ratnaya³,
Dewa Ayu Made Budhyani⁴

¹Universitas Mahendradatta, Jalan Ken Arok No.10-12, Denpasar, Bali

^{2,3,4} Universitas Pendidikan Ganesha, Jalan Udayana No.11 Singaraja, Bali

Email : ginahignasari@gmail.com

Abstrak - Implementasi *Outcome-Based Education* (OBE) menuntut sistem *assessment* yang mampu mengukur ketercapaian capaian pembelajaran secara valid, objektif, dan berkelanjutan. Namun, kualitas sistem *assessment* pada pendidikan tinggi masih menghadapi tantangan, seperti variasi rubrik penilaian, mekanisme *feedback* yang belum optimal, dan belum optimalnya pemanfaatan hasil *assessment* dalam *Continuous Quality Improvement* (CQI). Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kualitas sistem *assessment* pembelajaran berbasis OBE pada Program Studi Teknik Industri Universitas Mahendradatta menggunakan kerangka *Quality Function Deployment* (QFD). Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif evaluatif dengan desain studi kasus. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, studi dokumentasi, dan *Focus Group Discussion* (FGD), kemudian dianalisis menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña. Kerangka *House of Quality* (HoQ) dimanfaatkan sebagai alat analisis konseptual untuk menerjemahkan *Voice of Customer* menjadi *Technical Requirements*. Hasil penelitian mengidentifikasi enam kebutuhan utama pemangku kepentingan dan tujuh strategi teknis perbaikan. Prioritas utama meliputi penyusunan Pedoman *Assessment Program Studi*, standarisasi rubrik penilaian, penyelarasan *assessment* dengan CPL dan CPMK, serta penguatan mekanisme *feedback*. Penelitian ini menunjukkan bahwa QFD dapat diadaptasi sebagai kerangka evaluasi kualitatif yang sistematis untuk mendukung peningkatan kualitas sistem *assessment* berbasis OBE dan implementasi *Continuous Quality Improvement* di pendidikan tinggi.

Kata Kunci: *Assessment; Continuous Quality Improvement; Outcome-Based Education; Quality Function Deployment; House Of Quality*

Abstract - The implementation of *Outcome-Based Education* (OBE) requires an *assessment* system capable of measuring the attainment of learning outcomes in a valid, objective, and continuous manner. However, the quality of *assessment* systems in higher education still faces challenges, such as variations in *assessment* rubrics, suboptimal *feedback* mechanisms, and the underutilization of *assessment* results for *Continuous Quality Improvement* (CQI). This study aims to evaluate the quality of the OBE-based learning *assessment* system at the Industrial Engineering Study Program of Mahendradatta University using the *Quality Function Deployment* (QFD) framework. The study employs a qualitative evaluative approach with a case study design. Data were collected through interviews, observations, document analysis, and *Focus Group Discussions* (FGDs), and subsequently analyzed using the interactive model developed by Miles, Huberman, and Saldaña. The *House of Quality* (HoQ) framework was utilized as a conceptual analysis tool to translate the "Voice of the Customer" into "Technical Requirements." The research findings identified six key stakeholder needs and seven technical improvement strategies. Top priorities include the development of Study Program *Assessment Guidelines*, the standardization of *assessment* rubrics, the alignment of *assessments* with Program Learning Outcomes (CPL) and Course Learning Outcomes (CPMK), and the strengthening of *feedback* mechanisms. This study demonstrates that QFD can be adapted as a systematic qualitative evaluation framework to support the quality enhancement of OBE-based *assessment* systems and the implementation of *Continuous Quality Improvement* in higher education.

Keywords: *Assessment; Continuous Quality Improvement; Outcome-Based Education; Quality Function Deployment; House Of Quality*

I. PENDAHULUAN

Assessment merupakan komponen strategis dalam pendidikan tinggi karena tidak hanya berfungsi untuk mengukur capaian belajar mahasiswa, tetapi juga menyediakan bukti yang mendukung evaluasi efektivitas pembelajaran, pengembangan kurikulum, dan penjaminan mutu akademik (Brown, S., & Knight, 1994). Perkembangan penelitian terkini menunjukkan bahwa sistem *assessment* yang efektif harus berorientasi pada pencapaian *learning outcomes*, menyediakan *feedback* yang berkualitas, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti (*evidence-based decision making*) untuk peningkatan mutu pembelajaran secara berkelanjutan (Herna'ndez-Campos et al., 2025; Morris et al., 2021; Yorke, 2003). Selain itu, *assessment* di pendidikan tinggi dituntut semakin fleksibel, autentik, dan berpusat pada mahasiswa agar mampu mengakomodasi keberagaman karakteristik pembelajar sekaligus mempersiapkan kompetensi yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja (Barua & Lockee, 2025).

Transformasi pendidikan tinggi telah menggeser paradigma pembelajaran dari *content-based education* menuju *Outcome-Based Education* (OBE), yaitu pendekatan yang menempatkan capaian pembelajaran sebagai indikator utama keberhasilan pendidikan (Gurukkal, 2020; Spady, 1994). Dalam pendidikan teknik, OBE telah menjadi standar internasional yang diadopsi oleh *Accreditation Board for Engineering and Technology* (ABET) dan *Washington Accord* untuk memastikan lulusan memiliki kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan profesi dan industri (ABET, 2024; IEA, 2023). Di Indonesia, implementasi OBE diperkuat melalui Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi dan penerapan akreditasi berbasis luaran oleh Indonesian Accreditation Board for Engineering Education (IABEE), sehingga pencapaian *learning outcomes* menjadi indikator

utama mutu program studi (IABEE, 2023; KemdikbudRistek, 2020).

Keberhasilan implementasi OBE sangat ditentukan oleh kualitas sistem *assessment* karena berfungsi sebagai bukti ketercapaian capaian pembelajaran sekaligus dasar pelaksanaan *Continuous Quality Improvement* (CQI) (Biggs & Tang, 2011; Tam, 2014). Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa implementasi *assessment* berbasis OBE masih menghadapi berbagai kendala, seperti belum optimalnya keselarasan antara capaian pembelajaran, metode penilaian, dan instrumen *assessment*, sehingga data yang dihasilkan belum sepenuhnya mampu mendukung pengambilan keputusan untuk peningkatan mutu pembelajaran (Agir et al., 2023). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa evaluasi terhadap kualitas sistem *assessment* merupakan aspek yang krusial dalam memastikan efektivitas implementasi OBE, khususnya pada pendidikan teknik.

Meskipun OBE telah diimplementasikan secara luas pada pendidikan tinggi, berbagai penelitian menunjukkan bahwa tantangan utama masih terletak pada kualitas sistem *assessment* (J et al., 2023). Permasalahan yang sering ditemukan meliputi ketidaksesuaian antara capaian pembelajaran dengan instrumen penilaian, penggunaan rubrik yang belum konsisten, minimnya umpan balik terhadap hasil belajar, serta belum optimalnya pemanfaatan data *assessment* sebagai dasar *Continuous Quality Improvement* (CQI) (Boud & Falchikov, 2007). Akibatnya, *assessment* masih lebih berorientasi pada pengukuran hasil belajar (*assessment of learning*) daripada sebagai instrumen peningkatan kualitas pembelajaran (*assessment for learning*) (Biggs & Tang, 2011; Tam, 2014).

Sejalan dengan perkembangan tersebut, penelitian mengenai implementasi OBE berkembang ke dalam tiga kecenderungan utama. Pertama, penelitian yang berfokus pada pengukuran ketercapaian *learning outcomes* dan efektivitas implementasi OBE (Agir et al., 2023). Kedua, penelitian yang mengembangkan mekanisme *Continuous Quality Improvement*

berbasis data assessment sebagai bagian dari sistem penjaminan mutu (ABET, 2024). Ketiga, penelitian yang menerapkan *Quality Function Deployment* (QFD) dalam bidang pendidikan bertujuan untuk menerjemahkan kebutuhan pemangku kepentingan menjadi strategi peningkatan kualitas layanan dan kurikulum (Chan & Wu, 2002; Hwang & Teo, 2001). Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih memandang *assessment* sebagai bagian dari evaluasi pembelajaran secara umum dan belum menjadikannya sebagai objek utama evaluasi kualitas.

Dalam perspektif rekayasa kualitas, *Quality Function Deployment* (QFD) merupakan pendekatan yang penting dan menarik dalam pengambilan keputusan, baik ditinjau dari perspektif teoretis maupun manajerial (Oke, 2013). *Quality Function Deployment* (QFD) menawarkan pendekatan yang relevan untuk mengevaluasi sistem *assessment* karena mampu mengintegrasikan *voice of customer* ke dalam karakteristik teknis yang menjadi prioritas perbaikan (Carless, 2015; Chan & Wu, 2002). Melalui *House of Quality* (HoQ), QFD tidak hanya mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi aktual dan harapan pengguna, tetapi juga menghasilkan prioritas teknis yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam peningkatan mutu secara berkelanjutan (Akao, 1990; Chan & Wu, 2002). Meskipun demikian, penerapan QFD untuk mengevaluasi kualitas sistem *assessment* pembelajaran berbasis OBE, khususnya pada pendidikan Teknik Industri, masih sangat terbatas sehingga membuka ruang bagi penelitian lebih lanjut.

Program Studi Teknik Industri Universitas Mahendradatta telah mengimplementasikan kurikulum berbasis *Outcome-Based Education* (OBE) melalui perumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL), penyusunan Rencana Pembelajaran Semester (RPS), serta pelaksanaan *assessment* sebagai bagian dari proses pembelajaran. Namun demikian, evaluasi terhadap sistem *assessment* yang berjalan masih berfokus pada pelaporan ketercapaian nilai dan CPL, sehingga belum

mampu memberikan informasi yang komprehensif mengenai kualitas sistem *assessment* maupun prioritas perbaikannya. Akibatnya, data *assessment* belum dimanfaatkan secara optimal sebagai dasar *Continuous Quality Improvement* (CQI) dan pengambilan keputusan dalam pengembangan mutu pembelajaran.

Berdasarkan telaah literatur dan kondisi empiris tersebut, masih terdapat beberapa kesenjangan penelitian (*research gap*). Pertama, penelitian mengenai OBE umumnya berfokus pada pengukuran ketercapaian *learning outcomes*, bukan pada evaluasi kualitas sistem *assessment* sebagai suatu sistem yang terintegrasi (Agir et al., 2023). Kedua, penelitian yang menerapkan *Quality Function Deployment* (QFD) di bidang pendidikan lebih banyak diarahkan pada evaluasi kualitas layanan akademik, pengembangan kurikulum, atau kepuasan mahasiswa, sedangkan penerapannya untuk mengevaluasi sistem *assessment* berbasis OBE masih sangat terbatas (Chan & Wu, 2002; Hwang & Teo, 2001). Ketiga, sebagian besar penelitian sebelumnya belum mengintegrasikan kebutuhan berbagai pemangku kepentingan (*voice of stakeholder*) ke dalam penyusunan strategi peningkatan kualitas *assessment* yang terukur dan berkelanjutan.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan melalui integrasi kerangka *Outcome-Based Education* (OBE) dengan *Quality Function Deployment* (QFD) untuk mengevaluasi kualitas sistem *assessment* pembelajaran. Melalui pendekatan *House of Quality* (HoQ), penelitian ini tidak hanya mengidentifikasi kebutuhan dan harapan para pemangku kepentingan, tetapi juga menerjemahkannya ke dalam prioritas teknis yang dapat digunakan sebagai dasar penyusunan strategi *Continuous Quality Improvement*. Pendekatan ini diharapkan mampu memberikan kontribusi konseptual terhadap pengembangan model evaluasi *assessment* berbasis OBE sekaligus memberikan rekomendasi praktis bagi peningkatan mutu pembelajaran pada Program

Studi Teknik Industri. Dari uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk (1) mengidentifikasi kebutuhan dan harapan para pemangku kepentingan terhadap sistem *assessment* pembelajaran berbasis OBE, (2) mengevaluasi kualitas sistem *assessment* menggunakan kerangka *Quality Function Deployment* (QFD), (3) menyusun *House of Quality* (HoQ) sebagai dasar penentuan prioritas peningkatan kualitas *assessment*, serta (4) merumuskan rekomendasi *Continuous Quality Improvement* bagi Program Studi Teknik Industri Universitas Mahendradatta.

II. METODOLOGI

2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif evaluatif dengan desain studi kasus. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian bertujuan memperoleh pemahaman secara mendalam mengenai kualitas sistem *assessment* pembelajaran berbasis *Outcome-Based Education* (OBE), khususnya bagaimana *assessment* dirancang, diimplementasikan, dievaluasi, serta dimaknai oleh para pemangku kepentingan di Program Studi Teknik Industri Universitas Mahendradatta. Menurut Patton, penelitian evaluatif bertujuan menghasilkan informasi yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dan perbaikan program secara berkelanjutan (Patton, 2002). Sementara itu, studi kasus memungkinkan peneliti mengeksplorasi suatu sistem secara utuh dalam konteks nyata sehingga mampu memberikan pemahaman yang komprehensif terhadap fenomena yang diteliti (Creswell & Poth, 2018). Dalam penelitian ini, evaluasi difokuskan pada kualitas sistem *assessment* sebagai bagian dari implementasi OBE. *Assessment* dipandang tidak hanya sebagai aktivitas pemberian nilai, tetapi sebagai mekanisme penjaminan mutu yang memastikan ketercapaian CPL dan CPMK melalui prinsip *constructive alignment* (Biggs & Tang, 2011).

2.2 Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Program Studi Teknik Industri Universitas Mahendradatta. Pemilihan lokasi didasarkan pada implementasi kurikulum berbasis OBE yang telah diterapkan pada program studi sehingga memungkinkan dilakukan evaluasi terhadap kualitas sistem *assessment* yang mendukung pencapaian CPL dan CPMK. Objek penelitian adalah sistem *assessment* pembelajaran berbasis OBE, yang meliputi perencanaan *assessment*, pelaksanaan *assessment*, instrumen penilaian, rubrik penilaian, mekanisme umpan balik (*feedback*), serta proses evaluasi hasil *assessment*.

2.3 Informan Penelitian

Informan dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan informan secara sengaja berdasarkan pengetahuan, pengalaman, dan keterlibatan mereka dalam sistem *assessment* pembelajaran (Patton, 2002). Informan terdiri atas:

1. Ketua Program Studi Teknik Industri;
2. Dosen pengampu mata kuliah;
3. Tim Penjaminan Mutu Program Studi;
4. Mahasiswa yang telah mengikuti pembelajaran berbasis OBE minimal dua semester.

Pemilihan berbagai kelompok informan bertujuan memperoleh perspektif yang beragam mengenai kualitas *assessment* sehingga menghasilkan gambaran yang lebih utuh.

2.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui empat teknik, yaitu wawancara mendalam, observasi, studi dokumentasi, dan *Focus Group Discussion* (FGD). Wawancara mendalam dilakukan secara semi-terstruktur untuk menggali pengalaman informan mengenai implementasi *assessment* berbasis OBE, kesesuaian *assessment* dengan CPL dan CPMK, transparansi penilaian, efektivitas umpan balik, serta kendala yang dihadapi. Observasi dilakukan terhadap pelaksanaan *assessment* di kelas, penyampaian rubrik penilaian, proses pemberian umpan balik, serta interaksi dosen dan mahasiswa selama kegiatan evaluasi pembelajaran. Studi dokumentasi dilakukan terhadap dokumen kurikulum OBE, Rencana Pembelajaran Semester (RPS), CPL, CPMK, rubrik

assessment, instrumen penilaian, lembar evaluasi pembelajaran, serta dokumen penjaminan mutu akademik. Selanjutnya, *Focus Group Discussion* (FGD) digunakan sebagai sarana klarifikasi dan konfirmasi hasil temuan lapangan sekaligus untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna (*voice of customer*) terhadap sistem assessment.

2.5 Keabsahan Data

Keabsahan data dijamin melalui kriteria *trustworthiness* yang dikemukakan oleh Lincoln dan Guba, yaitu *credibility*, *transferability*, *dependability*, dan *confirmability* (Lincoln & Guba, 1985). *Credibility* diperoleh melalui triangulasi sumber, triangulasi teknik, *member checking*, serta diskusi dengan sejawat (*peer debriefing*). *Transferability* dijaga dengan penyajian deskripsi konteks penelitian secara rinci (*thick description*). *Dependability* dilakukan melalui audit terhadap proses penelitian, sedangkan *confirmability* dijaga dengan memastikan bahwa interpretasi hasil penelitian didasarkan pada data empiris dan dapat ditelusuri kembali melalui dokumen penelitian.

2.6 Teknik Analisis Data

Analisis data menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña yang meliputi tiga tahapan, yaitu kondensasi data (*data condensation*), penyajian data (*data display*), serta penarikan dan verifikasi kesimpulan (*conclusion drawing and verification*) (Miles et al., 2014). Pada tahap kondensasi data, seluruh hasil wawancara, observasi, FGD, dan dokumentasi dikodekan dan dikelompokkan berdasarkan tema-tema yang berkaitan dengan kualitas sistem assessment berbasis OBE. Tahap penyajian data dilakukan dalam bentuk matriks tematik untuk memperlihatkan hubungan antar kategori. Selanjutnya, penarikan kesimpulan dilakukan secara iteratif melalui proses interpretasi dan verifikasi hingga diperoleh temuan yang konsisten.

2.7 Kerangka Analisis Quality Function Deployment (QFD)

Berbeda dengan penelitian QFD konvensional yang menggunakan pembobotan kuantitatif, penelitian ini memanfaatkan *Quality Function*

Deployment (QFD) sebagai kerangka analisis konseptual. QFD digunakan untuk menerjemahkan kebutuhan pengguna (*voice of customer*) terhadap sistem assessment menjadi rekomendasi teknis bagi peningkatan kualitas assessment pembelajaran (Akao, 1990). Analisis dilakukan melalui empat tahapan (Sivaloganathan & Evbuomwan, 1997).

1. Identifikasi *Voice of Customer* (VOC), yaitu mengidentifikasi kebutuhan, harapan, dan permasalahan mahasiswa serta dosen terhadap sistem assessment berbasis OBE berdasarkan hasil wawancara, observasi, FGD, dan dokumentasi.
2. Kategorisasi atribut kualitas assessment, yaitu mengelompokkan kebutuhan pengguna ke dalam dimensi kualitas assessment, seperti *assessment alignment*, transparansi, objektivitas, kualitas umpan balik, dan relevansi assessment terhadap kompetensi Teknik Industri.
3. Pemetaan kebutuhan pengguna dengan karakteristik teknis, yaitu menerjemahkan kebutuhan pengguna menjadi strategi teknis yang dapat diterapkan oleh program studi, misalnya penyesuaian rubrik dengan CPL/CPMK, standarisasi instrumen assessment, penguatan mekanisme umpan balik, dan pengembangan assessment berbasis kasus industri.
4. Perumusan prioritas perbaikan, yaitu menyusun rekomendasi peningkatan kualitas sistem assessment berdasarkan intensitas kemunculan tema, tingkat urgensi yang disampaikan informan, serta kesesuaiannya dengan prinsip OBE dan penjaminan mutu pendidikan tinggi.

Melalui pendekatan tersebut, QFD berfungsi sebagai jembatan antara perspektif evaluasi pembelajaran dan prinsip *continuous quality improvement* dalam Teknik Industri, sehingga menghasilkan rekomendasi yang tidak hanya bersifat pedagogis tetapi juga berorientasi pada peningkatan kualitas sistem.

III. Hasil dan Pembahasan

3.1 Identifikasi *Voice of Customer* (VOC) terhadap Sistem Assessment Berbasis Outcome-Based Education

Tahap pertama dalam kerangka Quality Function Deployment (QFD) adalah mengidentifikasi *voice of customer* (VOC), yaitu kebutuhan, harapan, dan permasalahan yang dirasakan oleh para pemangku kepentingan terhadap sistem *assessment* pembelajaran berbasis *Outcome-Based Education* (OBE). Dalam penelitian ini, VOC diperoleh melalui triangulasi hasil wawancara mendalam, observasi, studi dokumentasi, dan *Focus Group Discussion* (FGD) yang melibatkan Ketua Program Studi, dosen, Tim Penjaminan Mutu, dan mahasiswa. Pendekatan ini memungkinkan evaluasi dilakukan tidak hanya terhadap dokumen akademik, tetapi juga terhadap implementasi *assessment* dalam praktik pembelajaran.

Hasil studi dokumentasi menunjukkan bahwa Program Studi Teknik Industri Universitas Mahendradatta telah mengimplementasikan kurikulum berbasis OBE secara sistematis. Kurikulum terdiri atas 145 SKS yang tersebar dalam 64 mata kuliah selama delapan semester dengan pemetaan yang jelas antara setiap mata kuliah dan 13 Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL). Pemetaan tersebut menunjukkan bahwa setiap mata kuliah dirancang untuk memberikan kontribusi terhadap pencapaian kompetensi lulusan sesuai profil lulusan Teknik Industri. Analisis lebih lanjut terhadap kelompok mata kuliah *Basic Science*, seperti Kalkulus I, Kalkulus II, Aljabar Linier, Statistika I, Statistika II, Fisika I, dan Fisika II, menunjukkan bahwa mata kuliah tersebut berperan sebagai fondasi penguasaan matematika, sains, dan analisis rekayasa yang menjadi prasyarat bagi mata kuliah inti Teknik Industri, seperti Riset Operasi, Simulasi Sistem, Analitika Data, Pengendalian dan Penjaminan Mutu, serta Perencanaan dan Pengendalian Produksi. Struktur kurikulum ini memperlihatkan bahwa prinsip *constructive alignment* telah diterapkan pada level kurikulum, yaitu melalui keterkaitan antara CPL, mata kuliah, dan kompetensi yang harus dicapai mahasiswa (Prodi Teknik Industri, 2026).

Temuan tersebut diperkuat melalui analisis dokumen Rencana Pembelajaran Semester (RPS) mata kuliah Aljabar Linier. RPS menunjukkan bahwa mata kuliah telah memiliki keterkaitan yang eksplisit antara CPL, CPMK, Sub-CPMK, materi pembelajaran, metode pembelajaran, dan bentuk *assessment*. Mata kuliah ini secara khusus mendukung CPL-1, yaitu kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu alam, teknologi informasi, dan keteknikan, serta CPL-10, yaitu kemampuan belajar sepanjang hayat. CPMK juga dirumuskan secara bertahap, mulai dari penguasaan konsep sistem persamaan linier, matriks, ruang vektor, transformasi linier, hingga penerapan nilai eigen dalam pemodelan sistem Teknik Industri. Hal ini menunjukkan bahwa secara konseptual sistem *assessment* telah dirancang untuk mengukur ketercapaian kompetensi yang relevan dengan kebutuhan disiplin ilmu Teknik Industri.

Meskipun demikian, hasil wawancara dan FGD menunjukkan bahwa para pemangku kepentingan masih mengidentifikasi beberapa kebutuhan perbaikan terhadap sistem *assessment*. Mahasiswa mengharapkan rubrik penilaian yang lebih rinci dan disampaikan sejak awal perkuliahan sehingga setiap komponen penilaian dapat dipahami secara transparan. Dari sisi dosen, penyusunan *assessment* berbasis OBE dinilai telah memberikan arah yang lebih jelas dalam mengukur CPMK, tetapi standardisasi rubrik dan instrumen penilaian antar mata kuliah masih perlu diperkuat agar interpretasi capaian pembelajaran lebih konsisten. Tim Penjaminan Mutu juga menilai bahwa hasil *assessment* yang telah dikumpulkan setiap semester belum dimanfaatkan secara optimal sebagai dasar evaluasi kurikulum dan penyusunan program *Continuous Quality Improvement* (CQI).

Berdasarkan proses triangulasi tersebut, diperoleh enam kebutuhan utama (*voice of customer*) terhadap sistem *assessment* pembelajaran berbasis OBE, yaitu: (1) keselarasan *assessment* dengan CPL dan CPMK, (2) transparansi serta standardisasi rubrik penilaian, (3) objektivitas dan konsistensi

pelaksanaan *assessment*, (4) penguatan mekanisme *feedback* sebagai bagian dari proses pembelajaran, (5) *assessment* harus relevan dengan kebutuhan dunia industri dan, (6) pemanfaatan hasil *assessment* sebagai dasar pelaksanaan *Continuous Quality Improvement*. Kelima kebutuhan tersebut selanjutnya menjadi dasar dalam penyusunan atribut kualitas *assessment* pada tahap analisis berikutnya menggunakan kerangka *Quality Function Deployment* (QFD).

3.2 Kategorisasi Atribut Kualitas Sistem Assessment Berbasis Outcome-Based Education

Tahap kedua dalam kerangka *Quality Function Deployment* (QFD) adalah mengategorikan *voice of customer* (VOC) ke dalam atribut kualitas yang merepresentasikan karakteristik sistem *assessment* pembelajaran berbasis *Outcome-Based Education* (OBE). Kategorisasi ini bertujuan untuk menyederhanakan berbagai kebutuhan dan harapan pemangku kepentingan menjadi kelompok atribut yang memiliki karakteristik serupa sehingga memudahkan

proses penerjemahan ke dalam karakteristik teknis pada tahap berikutnya (Wibisono, 2018). Proses kategorisasi dilakukan melalui analisis tematik terhadap hasil wawancara, observasi, studi dokumentasi, dan *Focus Group Discussion* (FGD), kemudian divalidasi melalui triangulasi antar sumber data.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kebutuhan para pemangku kepentingan terhadap sistem *assessment* dapat dikelompokkan ke dalam enam atribut utama, yaitu keselarasan *assessment* dengan capaian pembelajaran, transparansi *assessment*, objektivitas dan konsistensi penilaian, kualitas umpan balik (*feedback*), *assessment* relevan dengan kebutuhan industry, serta pemanfaatan hasil *assessment* untuk *Continuous Quality Improvement* (CQI). Kelima atribut tersebut merepresentasikan dimensi kualitas yang paling dominan muncul selama proses pengumpulan data dan dinilai memiliki pengaruh langsung terhadap efektivitas implementasi OBE di Program Studi Teknik Industri Universitas Mahendradatta.

Tabel 3.1 Kategorisasi *Voice of Customer* (VOC) menjadi Atribut Kualitas Assessment

Voice of Customer	Temuan Lapangan	Atribut Kualitas
Assessment harus mengukur ketercapaian CPMK dan CPL	Instrumen penilaian telah mengacu pada CPMK, namun implementasinya belum seragam pada seluruh mata kuliah	<i>Assessment Alignment</i>
Rubrik penilaian harus jelas sejak awal perkuliahan	Mahasiswa menginginkan indikator penilaian yang lebih rinci dan mudah dipahami	Transparansi <i>Assessment</i>
Penilaian harus objektif dan konsisten	Dosen masih menyusun rubrik secara mandiri sehingga terdapat variasi antar mata kuliah	Objektivitas dan Konsistensi
Mahasiswa membutuhkan umpan balik terhadap hasil penilaian	Feedback belum diberikan secara konsisten pada seluruh mata kuliah	Kualitas <i>Feedback</i>
Hasil <i>assessment</i> harus relevan dengan kebutuhan dunia industri	Bentuk <i>assessment</i> masih didominasi oleh tugas dan ujian berbasis teori, sedangkan dosen dan mahasiswa mengharapkan lebih banyak <i>assessment</i> berbasis proyek, studi kasus, dan penyelesaian	Relevansi <i>Assessment</i>

	permasalahan nyata sesuai karakteristik bidang Teknik Industri agar kompetensi lulusan lebih sesuai dengan kebutuhan dunia kerja.	
Hasil assessment harus digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran	Data CPL telah tersedia, namun belum dimanfaatkan secara optimal dalam evaluasi kurikulum dan CQI	<i>Continuous Quality Improvement</i>

Berdasarkan Tabel 3.1, atribut pertama yang menjadi perhatian utama adalah *assessment alignment*, yaitu keselarasan antara sistem *assessment* dengan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) dan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL). Hasil analisis dokumen menunjukkan bahwa kurikulum Program Studi Teknik Industri telah dirancang menggunakan pendekatan OBE melalui pemetaan CPL ke dalam mata kuliah, penyusunan CPMK, serta pengembangan RPS yang mengintegrasikan capaian pembelajaran, strategi pembelajaran, dan metode *assessment*. Hal ini menunjukkan bahwa secara konseptual prinsip *constructive alignment* telah diterapkan pada proses perancangan pembelajaran.

Atribut kedua adalah transparansi *assessment*. Hasil wawancara menunjukkan bahwa dosen telah menyampaikan bobot penilaian pada awal semester melalui RPS, namun sebagian mahasiswa masih mengharapkan penjelasan yang lebih rinci mengenai indikator penilaian pada tugas, proyek, maupun presentasi. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa transparansi tidak hanya berkaitan dengan penyampaian komponen penilaian, tetapi juga dengan kejelasan rubrik yang digunakan untuk mengevaluasi setiap indikator kompetensi. Dalam konteks OBE, transparansi *assessment* menjadi faktor penting karena membantu mahasiswa memahami ekspektasi capaian pembelajaran dan mendorong pembelajaran yang lebih terarah.

Atribut ketiga berkaitan dengan objektivitas dan konsistensi *assessment*. Meskipun setiap dosen telah menyusun instrumen penilaian

berdasarkan karakteristik mata kuliah masing-masing, hasil FGD menunjukkan bahwa belum terdapat standar rubrik yang digunakan secara konsisten di tingkat program studi. Akibatnya, terdapat variasi dalam interpretasi indikator penilaian, terutama pada mata kuliah yang menggunakan metode *project-based learning*, studi kasus, maupun praktikum. Kondisi ini menunjukkan perlunya standardisasi instrumen *assessment* agar proses evaluasi lebih objektif serta menghasilkan data capaian pembelajaran yang dapat dibandingkan antar mata kuliah.

Selanjutnya, atribut kualitas feedback menjadi salah satu kebutuhan yang paling banyak disampaikan oleh mahasiswa. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian dosen telah memberikan umpan balik secara lisan maupun tertulis terhadap hasil tugas dan proyek, namun praktik tersebut belum dilakukan secara konsisten pada seluruh mata kuliah. Padahal, dalam paradigma OBE, *feedback* merupakan mekanisme penting yang memungkinkan mahasiswa melakukan refleksi terhadap pencapaian kompetensinya sekaligus menjadi dasar perbaikan pada proses pembelajaran berikutnya.

Atribut terakhir adalah pemanfaatan hasil *assessment* untuk *Continuous Quality Improvement* (CQI). Berdasarkan hasil wawancara dengan Tim Penjaminan Mutu dan Ketua Program Studi, data ketercapaian CPL telah dihimpun setiap semester sebagai bagian dari proses evaluasi akademik. Namun, pemanfaatan data tersebut masih didominasi untuk keperluan pelaporan dan akreditasi, sedangkan analisis yang mengarah pada identifikasi akar permasalahan maupun penyusunan program peningkatan mutu belum

dilakukan secara sistematis. Dengan demikian, fungsi *assessment* sebagai instrumen pengendalian mutu berkelanjutan masih perlu diperkuat melalui mekanisme evaluasi yang lebih terintegrasi.

Berdasarkan keseluruhan hasil analisis, kelima atribut kualitas tersebut merepresentasikan kebutuhan utama para pemangku kepentingan terhadap sistem *assessment* pembelajaran berbasis OBE. Atribut-atribut tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam proses pemetaan ke karakteristik teknis (*technical requirements*) melalui *House of Quality* (HoQ) pada tahap berikutnya. Dengan demikian, proses evaluasi tidak berhenti pada identifikasi permasalahan, tetapi berlanjut pada penyusunan strategi peningkatan kualitas *assessment* yang lebih sistematis dan berorientasi pada *Continuous Quality Improvement*.

3.3 Pemetaan Voice of Customer ke Karakteristik Teknis Menggunakan House of Quality (HoQ)

Setelah atribut kualitas sistem *assessment* berhasil diidentifikasi, tahap berikutnya adalah menerjemahkan kebutuhan para pemangku kepentingan (*voice of customer*) ke dalam karakteristik teknis (*technical requirements*) menggunakan kerangka *House of Quality* (HoQ) (Arini, 2022; Hauser & Clausing, 1988). Dalam konsep Quality Function Deployment (QFD), HoQ merupakan alat yang digunakan untuk menghubungkan kebutuhan pengguna dengan karakteristik teknis yang harus dikembangkan organisasi sehingga peningkatan kualitas dapat dilakukan secara sistematis dan berorientasi pada kebutuhan

pelanggan (Akao, 1990; Chan & Wu, 2002; Hauser & Clausing, 1988).

Pada penelitian ini, penyusunan HoQ dilakukan menggunakan pendekatan kualitatif konseptual, sehingga hubungan antara atribut kualitas dan karakteristik teknis ditentukan berdasarkan hasil analisis tematik terhadap wawancara, observasi, studi dokumentasi, dan *Focus Group Discussion* (FGD). Pendekatan ini sesuai dengan penelitian evaluatif yang bertujuan menghasilkan rekomendasi peningkatan mutu berdasarkan kebutuhan para pemangku kepentingan, bukan melakukan optimasi matematis sebagaimana penerapan QFD pada industri manufaktur (Creswell & Poth, 2016; Patton, 2015).

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh tujuh karakteristik teknis yang dipandang mampu menjawab kebutuhan para pemangku kepentingan terhadap sistem *assessment* pembelajaran berbasis OBE, yaitu (1) penyelarasan instrumen *assessment* dengan CPL dan CPMK, (2) standardisasi rubrik penilaian, (3) penyusunan pedoman *assessment* tingkat program studi, (4) penguatan mekanisme *feedback*, (5) pengembangan *assessment* berbasis *project* dan studi kasus industri, (6) pemanfaatan sistem informasi untuk monitoring ketercapaian CPL, dan (7) penguatan mekanisme *Continuous Quality Improvement* (CQI). Ketujuh karakteristik tersebut disusun berdasarkan prinsip *constructive alignment* yang menekankan keselarasan antara capaian pembelajaran, aktivitas pembelajaran, dan *assessment* (Biggs & Tang, 2011).

Tabel 3.2 House of Quality (HoQ) Konseptual Sistem *Assessment*

Voice of Customer (VOC)	Alignment CPL-CPMK	Standardisasi Rubrik	Pedoman Assessment	Feedback	Assessment Berbasis Kasus Industri	Monitoring CPL	CQI
Assessment selaras dengan CPMK dan CPL	●●●	●●	●●●	○	●●	●●	●

Rubrik penilaian lebih jelas	•	•••	•••	•	○	○	○
Penilaian objektif dan konsisten	••	•••	•••	•	•	○	•
Feedback lebih konstruktif	○	•	•	•••	•	•	•
Hasil Assessment relevan dengan dunia kerja							
Hasil assessment digunakan untuk peningkatan mutu	•	•	•	•	•	•••	•••

Keterangan:

- = Hubungan kuat
- = Hubungan sedang
- = Hubungan lemah
- = Tidak terdapat hubungan langsung

Hasil pemetaan menunjukkan bahwa penyelarasan assessment dengan CPL dan CPMK memiliki hubungan paling kuat dengan kebutuhan para pemangku kepentingan. Temuan ini didukung oleh hasil studi dokumentasi yang menunjukkan bahwa Kurikulum Program Studi Teknik Industri Universitas Mahendradatta telah memetakan setiap mata kuliah terhadap 13 Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) dan mengintegrasikannya ke dalam Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK). Sebagai contoh, RPS mata kuliah Aljabar Linier telah menghubungkan CPL-1 dan CPL-10 dengan CPMK yang disusun secara bertahap sesuai karakteristik kompetensi yang harus dicapai mahasiswa. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pada level perencanaan, prinsip *constructive alignment* telah diterapkan secara memadai, meskipun implementasi assessment masih memerlukan penguatan agar seluruh instrumen penilaian benar-benar mengukur

kompetensi yang ditargetkan (Biggs, 1996; Biggs & Tang, 2011).

Karakteristik teknis berikutnya yang memiliki hubungan sangat kuat adalah standardisasi rubrik penilaian dan penyusunan pedoman assessment. Hasil wawancara menunjukkan bahwa dosen telah mengembangkan rubrik sesuai karakteristik mata kuliah, namun belum terdapat standar yang berlaku pada tingkat program studi. Akibatnya, terdapat variasi dalam interpretasi indikator penilaian maupun kedalaman rubrik yang digunakan. Menurut Biggs dan Tang, rubrik yang terstandar berperan penting dalam meningkatkan validitas dan reliabilitas assessment karena membantu memastikan bahwa seluruh indikator penilaian selaras dengan capaian pembelajaran yang diharapkan (Biggs & Tang, 2011).

Karakteristik teknis penguatan mekanisme *feedback* juga menunjukkan hubungan yang kuat dengan kebutuhan mahasiswa. Hasil

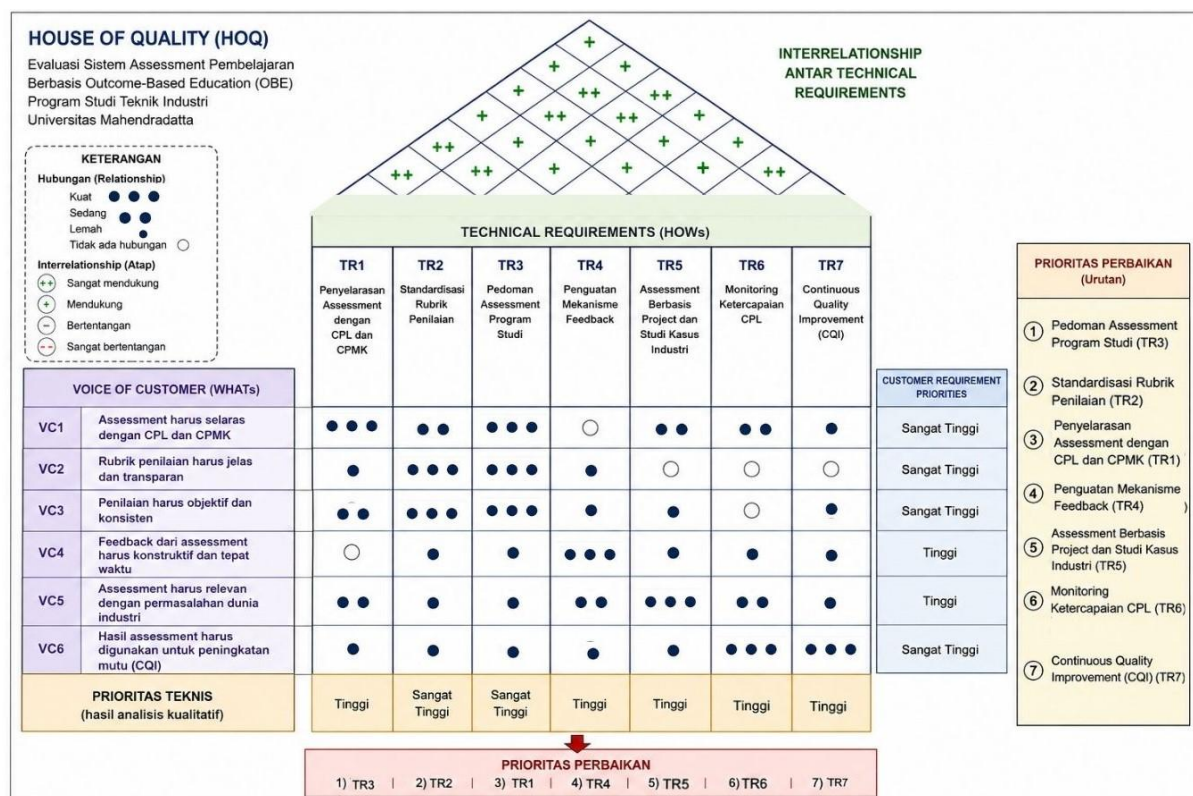
observasi memperlihatkan bahwa sebagian dosen telah memberikan umpan balik secara lisan maupun tertulis terhadap tugas dan proyek, tetapi pelaksanaannya belum konsisten pada seluruh mata kuliah. Padahal, *feedback* merupakan salah satu komponen utama dalam *assessment for learning* yang memungkinkan mahasiswa memahami kekuatan dan kelemahan hasil belajarnya sekaligus meningkatkan kualitas pembelajaran pada siklus berikutnya (Hattie & Timperley, 2007).

Selanjutnya, kebutuhan terhadap *assessment* berbasis proyek dan studi kasus industri menunjukkan bahwa para pemangku kepentingan mengharapkan sistem *assessment* yang lebih kontekstual dengan karakteristik keilmuan Teknik Industri. Hal ini sejalan dengan pendekatan OBE yang menekankan kemampuan mahasiswa dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan untuk menyelesaikan permasalahan nyata di dunia kerja (Spady, 1994). Dengan demikian, pengembangan *assessment* berbasis kasus industri dipandang mampu meningkatkan relevansi pembelajaran sekaligus memperkuat pencapaian CPL yang berkaitan dengan kemampuan analisis, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan. Karakteristik teknis terakhir yang memperoleh hubungan paling kuat adalah monitoring ketercapaian CPL dan pelaksanaan *Continuous Quality Improvement* (CQI). Berdasarkan hasil wawancara dengan Tim Penjaminan Mutu, data ketercapaian CPL telah dihimpun setiap akhir semester, namun pemanfaatannya masih lebih banyak diarahkan untuk pelaporan akademik dan akreditasi. Padahal, dalam implementasi OBE, data *assessment* seharusnya menjadi dasar dalam proses evaluasi kurikulum dan pengambilan keputusan untuk peningkatan mutu secara berkelanjutan (ABET, 2024; IABEE, 2023). Oleh karena itu, sistem monitoring yang terintegrasi dipandang menjadi kebutuhan strategis agar hasil *assessment* dapat memberikan manfaat yang lebih luas bagi pengembangan program studi.

Secara keseluruhan, hasil pemetaan menggunakan House of Quality menunjukkan bahwa peningkatan kualitas sistem *assessment* berbasis OBE tidak hanya memerlukan penyempurnaan instrumen penilaian, tetapi juga penguatan tata kelola *assessment* melalui standarisasi rubrik, penyusunan pedoman *assessment*, pengembangan mekanisme *feedback*, pemanfaatan teknologi informasi, dan implementasi *Continuous Quality Improvement*. Temuan ini memperlihatkan bahwa kerangka Quality Function Deployment mampu menjembatani kebutuhan para pemangku kepentingan dengan strategi teknis yang dapat diterapkan oleh Program Studi Teknik Industri Universitas Mahendradatta secara sistematis dan berkelanjutan (Akao, 1990; Chan & Wu, 2002).

3.4 Analisis House of Quality (HoQ) dalam Kerangka Quality Function Deployment (QFD) dan Prioritas Perbaikan Sistem Assessment

Setelah kebutuhan pemangku kepentingan (*Voice of Customer*) dan *technical requirements* berhasil diidentifikasi, tahap selanjutnya adalah menyusun House of Quality (HoQ) sebagai kerangka analisis untuk menerjemahkan kebutuhan pengguna menjadi strategi peningkatan kualitas sistem *assessment* berbasis *Outcome-Based Education* (OBE). Dalam penelitian ini, HoQ tidak digunakan sebagai alat pembobotan numerik sebagaimana penerapan QFD pada sektor manufaktur, tetapi sebagai kerangka analisis konseptual yang memvisualisasikan hubungan antara kebutuhan pemangku kepentingan dengan karakteristik teknis sistem *assessment*. Pendekatan ini memungkinkan proses evaluasi tidak hanya mengidentifikasi permasalahan, tetapi juga menghasilkan rekomendasi perbaikan yang sistematis dan berorientasi pada *continuous quality improvement* (Akao, 1990; Chan & Wu, 2002). Gambar 3.1 memperlihatkan hasil penyusunan HoQ sistem *assessment* berbasis OBE pada Program Studi Teknik Industri Universitas Mahendradatta.



Gambar 3.1 House of Quality (HoQ) Sistem Assessment Berbasis *Outcome-Based Education* Program Studi Teknik Industri Universitas Mahendradatta

Berdasarkan Gambar 3.2, proses analisis diawali dari identifikasi *Voice of Customer* (VOC) yang diperoleh melalui wawancara, observasi, studi dokumentasi, dan *Focus Group Discussion* (FGD). Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat enam kebutuhan utama pemangku kepentingan terhadap sistem *assessment*, yaitu: (1) *assessment* harus selaras dengan CPL dan CPMK, (2) rubrik penilaian harus jelas dan transparan, (3) penilaian harus objektif dan konsisten, (4) *feedback* harus konstruktif dan diberikan tepat waktu, (5) *assessment* harus relevan dengan kebutuhan dunia industri, serta (6) hasil *assessment* harus dimanfaatkan sebagai dasar peningkatan mutu pembelajaran (*Continuous Quality Improvement*). Keenam kebutuhan tersebut merepresentasikan harapan pengguna terhadap sistem *assessment* yang mampu mendukung ketercapaian *learning outcomes* secara efektif.

Selanjutnya, setiap kebutuhan pengguna diterjemahkan ke dalam tujuh Technical Requirements (TR) yang menjadi strategi teknis

peningkatan kualitas sistem *assessment*, yaitu penyelarasan *assessment* dengan CPL dan CPMK (TR1), standardisasi rubrik penilaian (TR2), penyusunan pedoman *assessment* program studi (TR3), penguatan mekanisme *feedback* (TR4), pengembangan *assessment* berbasis proyek dan studi kasus industri (TR5), monitoring ketercapaian CPL (TR6), dan implementasi *Continuous Quality Improvement* (TR7). Ketujuh *technical requirements* tersebut disusun berdasarkan hasil triangulasi data lapangan dan mengacu pada prinsip *constructive alignment* dalam OBE yang menekankan keselarasan antara capaian pembelajaran, proses pembelajaran, dan sistem *assessment* (Biggs & Tang, 2011).

Hubungan antara *Voice of Customer* dan *Technical Requirements* divisualisasikan melalui relationship matrix. Simbol ●●● menunjukkan hubungan yang sangat kuat, ●● menunjukkan hubungan kuat, ● menunjukkan hubungan sedang, sedangkan ○ menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan. Hasil pemetaan menunjukkan bahwa Pedoman

Assessment Program Studi (TR3) dan Standardisasi Rubrik Penilaian (TR2) memiliki hubungan yang paling luas dengan hampir seluruh kebutuhan pemangku kepentingan. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan pedoman dan rubrik yang terstandar merupakan fondasi utama dalam membangun sistem *assessment* yang objektif, transparan, konsisten, dan selaras dengan capaian pembelajaran.

Selain hubungan antara kebutuhan pengguna dan karakteristik teknis, House of Quality juga menampilkan interrelationship matrix pada bagian atap (*roof of the house*). Matriks ini menggambarkan hubungan antar *technical requirements* sehingga dapat diketahui apakah suatu strategi teknis saling mendukung atau berpotensi bertentangan. Berdasarkan hasil analisis, hampir seluruh *technical requirements* menunjukkan hubungan positif. Sebagai contoh, penyusunan Pedoman Assessment Program Studi (TR3) memiliki hubungan yang sangat kuat dengan Standardisasi Rubrik Penilaian (TR2) karena pedoman menjadi dasar penyusunan rubrik yang seragam. Demikian pula, Monitoring Ketercapaian CPL (TR6) memiliki hubungan yang sangat kuat dengan Continuous Quality Improvement (TR7) karena data ketercapaian CPL menjadi dasar utama dalam proses evaluasi kurikulum dan perbaikan mutu pembelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan kualitas sistem *assessment* harus dilakukan secara terpadu, bukan melalui perbaikan parsial pada satu aspek saja.

Berdasarkan keseluruhan hasil analisis, diperoleh urutan prioritas perbaikan sistem

assessment yang diawali oleh Pedoman Assessment Program Studi (TR3), diikuti Standardisasi Rubrik Penilaian (TR2), Penyelarasan Assessment dengan CPL dan CPMK (TR1), Penguatan Mekanisme Feedback (TR4), Assessment Berbasis Proyek dan Studi Kasus Industri (TR5), Monitoring Ketercapaian CPL (TR6), dan Continuous Quality Improvement (TR7). Penentuan prioritas tersebut tidak didasarkan pada pembobotan numerik, tetapi pada hasil interpretasi terhadap kekuatan hubungan antara kebutuhan pemangku kepentingan dengan karakteristik teknis serta keterkaitan logis antar *technical requirements* dalam membangun sistem *assessment* berbasis OBE.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Pedoman Assessment Program Studi merupakan titik awal yang paling strategis dalam pengembangan sistem *assessment* berbasis OBE. Keberadaan pedoman akan menjadi acuan dalam penyusunan rubrik penilaian, pelaksanaan *assessment*, pemberian *feedback*, monitoring ketercapaian CPL, hingga implementasi *Continuous Quality Improvement*. Dengan demikian, penerapan Quality Function Deployment (QFD) pada penelitian ini tidak hanya berfungsi sebagai alat pemetaan kebutuhan pemangku kepentingan, tetapi juga sebagai kerangka evaluasi yang mampu menghasilkan strategi peningkatan mutu *assessment* secara sistematis dan berkelanjutan sesuai dengan prinsip penjaminan mutu pendidikan tinggi. Berikut tabel prioritas perbaikan berdasarkan hasil analisis.

Tabel 3.3 Prioritas Perbaikan Sistem Assessment Berbasis OBE

Prioritas	Technical Requirement	Alasan
1	Pedoman Assessment (TR 3)	Fondasi implementasi OBE
2	Standardisasi Rubrik (TR 2)	Menjamin konsistensi <i>assessment</i>
3	Alignment CPL–CPMK (TR 1)	Memastikan <i>assessment</i> mengukur capaian pembelajaran
4	Feedback (TR 4)	Mendukung <i>assessment for learning</i>
5	Assessment Berbasis Kasus Industri (TR 5)	Meningkatkan autentisitas <i>assessment</i>
6	Monitoring CPL (TR 6)	Mengumpulkan bukti ketercapaian pembelajaran

7	Continuous Quality Improvement (TR 7)	Menggunakan hasil monitoring untuk perbaikan berkelanjutan
---	---------------------------------------	--

Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.3, Pedoman Assessment Program Studi ditetapkan sebagai prioritas pertama karena berfungsi sebagai fondasi dalam implementasi sistem *assessment* berbasis OBE. Hasil wawancara dengan Ketua Program Studi, Tim Penjaminan Mutu, dan dosen menunjukkan bahwa meskipun setiap dosen telah menyusun instrumen penilaian sesuai karakteristik mata kuliah, belum terdapat pedoman operasional yang mengatur secara komprehensif mengenai penyusunan rubrik, mekanisme pemberian *feedback*, maupun evaluasi ketercapaian CPL. Akibatnya, implementasi *assessment* masih bergantung pada interpretasi masing-masing dosen. Dalam perspektif OBE, keberadaan pedoman merupakan elemen penting untuk memastikan bahwa proses *assessment* dilaksanakan secara konsisten, terdokumentasi, dan dapat dipertanggungjawabkan sebagai bagian dari sistem penjaminan mutu (ABET, 2024; IABEE, 2023).

Prioritas kedua adalah Standardisasi Rubrik Assessment. Analisis dokumen RPS menunjukkan bahwa setiap mata kuliah telah memiliki CPMK yang diturunkan dari CPL, namun format dan kedalaman rubrik masih bervariasi. Variasi tersebut berpotensi menimbulkan perbedaan interpretasi terhadap indikator penilaian sehingga memengaruhi objektivitas dan konsistensi *assessment*. Oleh karena itu, penyusunan rubrik yang terstandar dipandang sebagai langkah strategis untuk memastikan bahwa seluruh instrumen penilaian memiliki keselarasan dengan capaian pembelajaran. Menurut Biggs dan Tang, rubrik yang dikembangkan berdasarkan prinsip *constructive alignment* akan meningkatkan validitas *assessment* karena aktivitas pembelajaran, capaian pembelajaran, dan metode penilaian dirancang secara terpadu (Biggs & Tang, 2011).

Prioritas ketiga adalah Penyelarasan Assessment dengan CPL dan CPMK. Hasil studi dokumentasi menunjukkan bahwa kurikulum Program Studi Teknik Industri Universitas Mahendradatta telah memetakan setiap mata kuliah terhadap CPL, sedangkan RPS telah memuat CPMK sebagai turunan dari CPL. Namun, hasil wawancara mengindikasikan bahwa implementasi *assessment* pada beberapa mata kuliah masih lebih berorientasi pada penguasaan materi dibandingkan pengukuran ketercapaian kompetensi secara menyeluruh. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penguatan *constructive alignment* agar seluruh bentuk *assessment* benar-benar mengukur kemampuan yang menjadi target lulusan (Biggs & Tang, 2011; Spady, 1994).

Selanjutnya, Penguatan Mekanisme Feedback menjadi prioritas keempat karena umpan balik merupakan komponen penting dalam proses pembelajaran berbasis OBE. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian dosen telah memberikan umpan balik terhadap tugas, proyek, maupun presentasi mahasiswa, tetapi mekanisme tersebut belum diterapkan secara konsisten pada seluruh mata kuliah. Padahal, *feedback* yang efektif memungkinkan mahasiswa memahami tingkat pencapaian kompetensinya sekaligus memperbaiki strategi belajar pada siklus berikutnya. Hattie dan Timperley menegaskan bahwa *feedback* yang berkualitas merupakan salah satu faktor yang memberikan pengaruh terbesar terhadap peningkatan hasil belajar mahasiswa (Hattie & Timperley, 2007). Sejalan dengan itu, Boud dan Falchikov menyatakan bahwa *feedback* seharusnya tidak hanya berfungsi sebagai informasi mengenai hasil penilaian, tetapi juga sebagai sarana membangun kemampuan reflektif dan pembelajaran sepanjang hayat (Boud & Falchikov, 2007).

Prioritas kelima adalah Assessment Berbasis Project dan Studi Kasus Industri. Berdasarkan hasil FGD, baik dosen maupun mahasiswa

mengharapkan bentuk *assessment* yang lebih kontekstual dengan permasalahan nyata di bidang Teknik Industri. Temuan tersebut sejalan dengan profil lulusan yang menekankan kemampuan analisis, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan penerapan prinsip-prinsip rekayasa industri. Oleh karena itu, pengembangan *project-based assessment* dan *case-based assessment* dipandang mampu meningkatkan autentisitas penilaian sekaligus memperkuat relevansi pembelajaran terhadap kebutuhan dunia kerja (Biggs & Tang, 2011; Spady, 1994).

Prioritas keenam adalah Monitoring Ketercapaian CPL. Hasil wawancara dengan Tim Penjaminan Mutu menunjukkan bahwa data ketercapaian CPL telah dikumpulkan setiap semester, namun pemanfaatannya masih terbatas sebagai dokumen pelaporan akademik dan akreditasi. Padahal, monitoring ketercapaian CPL memiliki peran strategis dalam menyediakan informasi mengenai efektivitas implementasi kurikulum dan sistem *assessment*. Oleh karena itu, diperlukan mekanisme monitoring yang lebih sistematis agar data *assessment* dapat dimanfaatkan sebagai dasar pengambilan keputusan akademik berbasis bukti (*evidence-based decision making*) (ABET, 2024).

Prioritas terakhir adalah Continuous Quality Improvement (CQI). Meskipun ditempatkan sebagai prioritas ketujuh, CQI bukan berarti memiliki tingkat kepentingan yang rendah, tetapi merupakan tahap lanjutan yang bergantung pada keberhasilan implementasi *technical requirements* sebelumnya. Dalam paradigma OBE, CQI merupakan siklus berkelanjutan yang memanfaatkan hasil *assessment* untuk melakukan evaluasi kurikulum, penyempurnaan strategi pembelajaran, serta peningkatan mutu lulusan secara sistematis (IABEE, 2023). Dengan demikian, CQI menjadi tujuan akhir dari keseluruhan sistem *assessment*, sedangkan enam *technical requirements* sebelumnya berfungsi sebagai prasyarat yang harus dipenuhi agar proses peningkatan mutu dapat berjalan secara efektif.

Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa prioritas perbaikan yang dihasilkan melalui *House of Quality* tidak disusun berdasarkan pembobotan numerik, melainkan berdasarkan hubungan konseptual antara kebutuhan pemangku kepentingan dan karakteristik teknis serta keterkaitan logis antar *technical requirements*. Pendekatan ini memperlihatkan bahwa implementasi *Quality Function Deployment* (QFD) dalam konteks evaluasi pendidikan tinggi tidak hanya berfungsi sebagai alat pemetaan kebutuhan pengguna, tetapi juga sebagai kerangka sistematis dalam merumuskan strategi peningkatan kualitas sistem *assessment* berbasis OBE secara berkelanjutan (Akao, 1990; Chan & Wu, 2002).

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini mengevaluasi kualitas sistem *assessment* pembelajaran berbasis *Outcome-Based Education* (OBE) pada Program Studi Teknik Industri Universitas Mahendradatta menggunakan kerangka *Quality Function Deployment* (QFD). Melalui analisis *Voice of Customer* (VOC), penelitian ini mengidentifikasi enam kebutuhan utama pemangku kepentingan yang kemudian diterjemahkan ke dalam tujuh *technical requirements* menggunakan *House of Quality* (HoQ). Hasil analisis menunjukkan bahwa Pedoman *Assessment Program Studi* menjadi prioritas utama karena menjadi dasar implementasi sistem *assessment* berbasis OBE, diikuti oleh standarisasi rubrik penilaian, penyelarasan *assessment* dengan CPL dan CPMK, penguatan mekanisme *feedback*, pengembangan *assessment* berbasis proyek dan studi kasus industri, monitoring ketercapaian CPL, dan Continuous Quality Improvement (CQI). Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa *Quality Function Deployment* (QFD) dapat diadaptasi sebagai kerangka evaluasi kualitatif untuk menerjemahkan kebutuhan pemangku kepentingan menjadi strategi teknis yang sistematis dalam meningkatkan kualitas sistem *assessment* berbasis OBE di pendidikan tinggi.

Program Studi Teknik Industri Universitas Mahendradatta disarankan untuk menyusun Pedoman Assessment Berbasis OBE sebagai acuan dalam pengembangan instrumen penilaian, standardisasi rubrik, mekanisme *feedback*, monitoring ketercapaian CPL, dan pelaksanaan *Continuous Quality Improvement* (CQI). Selain itu, dosen perlu meningkatkan penerapan *assessment* autentik berbasis proyek dan studi kasus industri agar lebih sesuai dengan profil lulusan Teknik Industri. Bagi penelitian selanjutnya, disarankan memperluas cakupan penelitian pada beberapa program studi atau perguruan tinggi serta mengembangkan pendekatan *mixed methods* agar penerapan Quality Function Deployment (QFD) dalam evaluasi sistem *assessment* dapat dianalisis secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- ABET. (2024). *Criteria for Accrediting Engineering Programs 2024–2025*. Accreditation Board for Engineering and Technology.
- Agir, N., Effendi, M., & Mohd, E. (2023). *Outcome-Based Assessment in The Evaluation of Education Programs Through a Systematic Literature Review*. 12(2), 2483–2497. <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v12-i2/18095>
- Akao, Y. (1990). *Quality Function Deployment: Integrating Customer Requirements into Product Design*. Productivity Press.
- Arini, K. D. (2022). Analisis Kualitas Layanan Akademik Program Studi Pendidikan Teknik Mesin INS dengan Metode Servqual dan QFD (Quality Function Deployment). *NOZEL : Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 04(4), 204–218.
- Barua, L., & Lockee, B. (2025). Flexible Assessment in Higher Education: A Comprehensive Review of Strategies and Implications. *TechTrends*, 69(2), 301–309. <https://doi.org/10.1007/s11528-025-01039-3>
- Biggs, J. (1996). Enhancing Teaching Through Constructive Alignment. *Higher Education*, 32(3), 347–364. <https://doi.org/10.1007/BF00138871>
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University* (4th ed.). Open University Press.
- Boud, D., & Falchikov, N. (2007). *Rethinking Assessment in Higher Education: Learning for the Longer Term*. Routledge.
- Brown, S., & Knight, P. (1994). *Assessing Learners in Higher Education*. Kogan Page.
- Carless, D. (2015). *Excellence in University Assessment: Learning from Award-Winning Practice*. Routledge.
- Chan, L.-K., & Wu, M.-L. (2002). Quality Function Deployment: A Literature Review. *European Journal of Operational Research*, 143(3), 463–497. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(02\)00178-9](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(02)00178-9)
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage publications.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Gurukkal, R. (2020). Outcome-Based Education: An Open Framework. *Sage Journals*, 7(1), 2006–2009. <https://doi.org/10.1177/2347631119886402>
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). *The Power of Feedback*.
- Hauser, J. R., & Clausing, D. (1988). The House of Quality. *Harvard Business Review*, 66(3), 63–73.
- Hernaández-Campos, M. nica, Gonzalez-Torres, A., & García-Pen˜alvo, F. J. (2025). Learning Outcomes Evaluation Through Learning Analytics Systems in Higher Education: A Systematic Literature Review. *Sage Open*, July–Septe, 1–17. <https://doi.org/10.1177/21582440251347374>
- Hwang, H.-B., & Teo, C. (2001). Translating Customers' Voices into Operations Requirements: A QFD Application in Higher Education. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 18(2),

- 195–225.
<https://doi.org/10.1108/02656710110381295>
- IABEE. (2023). *General Criteria for Accreditation of Engineering Programs*.
- IEA. (2023). *Washington Accord*.
- J, S. P. S., Thangatamilan, M., Sureshkumar, R., & Revathi, P. (2023). *Assessment of Program Outcomes in Outcome Based Education through Students ' Co-Curricular Activities*. 36(4).
- KemdikbudRistek. (2020). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi*.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. SAGE Publications.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. Sage Publications.
<https://us.sagepub.com/en-us/nam/qualitative-data-analysis/book246128>
- Morris, R., Perry, T., & Wardle, L. (2021). *Formative assessment and feedback for learning in higher education : A systematic review*. April, 1–26.
<https://doi.org/10.1002/rev3.3292>
- Oke, S. A. (2013). Manufacturing Quality Function Deployment: Literature Review and Future Trends. *Engineering Journal*, 17(3), 79–103.
<https://doi.org/10.4186/ej.2013.17.3.79>
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative Research & Evaluation Methods by-michael-patton.pdf*.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods* (4th ed.). SAGE Publications.
- Prodi Teknik Industri. (2026). *Panduan Kurikulum Program Studi Teknik Industri Universitas Mahendradatta Tahun 2026*.
- Sivaloganathan, S., & Evbuomwan, N. F. O. (1997). Quality Function Deployment—The Technique: State of the Art and Future Directions. *Sage Journals*, 5(2), 161–167.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1177/1063293X9700500209>
- Spady, W. G. (1994). *Outcome-Based Education: Critical Issues and Answers*. American Association of School Administrators.
- Tam, M. (2014). Outcomes-Based Approach to Quality Assessment and Curriculum Improvement in Higher Education. *Quality Assurance in Education*, 22(2), 158–168.
<https://doi.org/10.1108/QAE-09-2011-0059>
- Wibisono, D. (2018). Analisis Kualitas Layanan Pendidikan dengan Menggunakan Integrasi Metode Servqual dan QFD. *Sosio E-Kons*, 10(1), 57–74.
- Yorke, M. (2003). Formative assessment in higher education: Moves towards theory and the enhancement of pedagogic practice. *Higher Education*, 45(4), 477–501.
<https://doi.org/10.1023/A:1023967026413>