

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Berbagai penelitian telah dilakukan dalam rangka mengembangkan sistem pengaduan mahasiswa dan menerapkan strategi CRM di institusi pendidikan tinggi. Latifa dkk. (2024) mengembangkan sistem pengaduan berbasis *web* di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimy. Sistem tersebut terbukti mampu meningkatkan efisiensi dalam penyampaian aduan sekaligus membuka saluran komunikasi yang lebih transparan antara mahasiswa dan pihak fakultas. Sementara itu, Bulu dan Lede (2024) merancang sistem informasi pengaduan di Universitas Kristen Wira Wacana Sumba dengan tujuan utama mempercepat proses respons serta meningkatkan kualitas layanan kampus terhadap keluhan mahasiswa.

Lutvianingsih (2025) menekankan pentingnya aspek kemudahan akses dan desain antarmuka pengguna dalam sistem pengaduan mahasiswa berbasis *web* yang mereka kembangkan di Universitas Mercu Buana Kranggan. Mereka menyimpulkan bahwa sistem pengaduan yang ideal harus mampu memberikan kejelasan alur pengaduan dan kemudahan dalam proses pelacakan aduan oleh mahasiswa. Adapun Syarif dkk. (2023) mengadopsi pendekatan yang lebih spesifik melalui pengembangan sistem informasi pengaduan pelanggaran akademik. Dalam penelitiannya, ia menekankan pentingnya transparansi dan akuntabilitas dalam sistem digital yang dirancang untuk menampung laporan pelanggaran akademik di lingkungan perguruan tinggi, guna menjaga integritas institusi.

Efektivitas pendekatan CRM dalam konteks pendidikan tinggi diperkuat oleh temuan Matondang dkk. (2020) dalam studi mereka di STMIK Dharma Negara. Mereka menunjukkan bahwa penerapan CRM mampu meningkatkan kualitas layanan, kepuasan, dan loyalitas mahasiswa secara signifikan. Penelitian ini merekomendasikan pengembangan sistem informasi yang responsif terhadap kebutuhan spesifik berbagai *stakeholder*, seperti mahasiswa, orang tua, alumni, dan mitra industri, dengan menerapkan prinsip-prinsip model IDIC secara aplikatif. Selaras dengan itu, Khashab B dkk. (2020) menekankan bahwa kualitas pelayanan yang konsisten dan responsif terhadap kebutuhan mahasiswa merupakan kunci

utama dalam membangun kepercayaan dan loyalitas. Studi yang dilakukan di institusi pendidikan tinggi di Malaysia ini menyoroti pentingnya pendekatan digital yang terintegrasi untuk mendukung proses pelayanan yang efisien dan terukur.

Berbeda dari penelitian-penelitian terdahulu, penelitian ini tidak hanya fokus pada pengembangan sistem pengaduan mahasiswa berbasis *web*, tetapi juga mengintegrasikan strategi CRM dengan *framework* IDIC. Pendekatan terpadu ini bertujuan untuk tidak sekadar memfasilitasi penyampaian keluhan, tetapi juga membangun relasi yang lebih berkelanjutan dan strategis antara mahasiswa dan institusi. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan diharapkan dapat berfungsi sebagai alat peningkatan kualitas layanan akademik secara menyeluruh, mendorong keterlibatan aktif mahasiswa, serta memperkuat akuntabilitas dan transparansi institusi dalam menanggapi kebutuhan civitas akademika. Pada tabel 2.1 telah dirangkum penelitian-penelitian yang dijabarkan di atas.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

Kategori	Peneliti 1	Peneliti 2	Peneliti 3	Peneliti 4	Peneliti 5	Peneliti 6
Penulis	Lutvianingsih (2025)	Latifa dkk. (2024)	Bulu dan Lede (2024)	Syarif dkk. (2023)	Matondang dkk. (2020)	Khashab dkk. (2020)
Fokus Penelitian	Sistem pengaduan dengan antarmuka ramah pengguna	Sistem pengaduan mahasiswa berbasis <i>web</i>	Sistem informasi pengaduan mahasiswa	Sistem pelaporan pelanggan akademik	Penerapan CRM untuk meningkatkan layanan dan loyalitas mahasiswa	Pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan dan loyalitas mahasiswa
Metode/ Model	Pengujian <i>usability</i> dan desain UX	Pengembangan sistem berbasis PHP/MySQL	Rancang bangun sistem informasi	Sistem informasi terpusat	CRM berbasis IDIC	CRM-IDIC dengan pendekatan digital terintegrasi

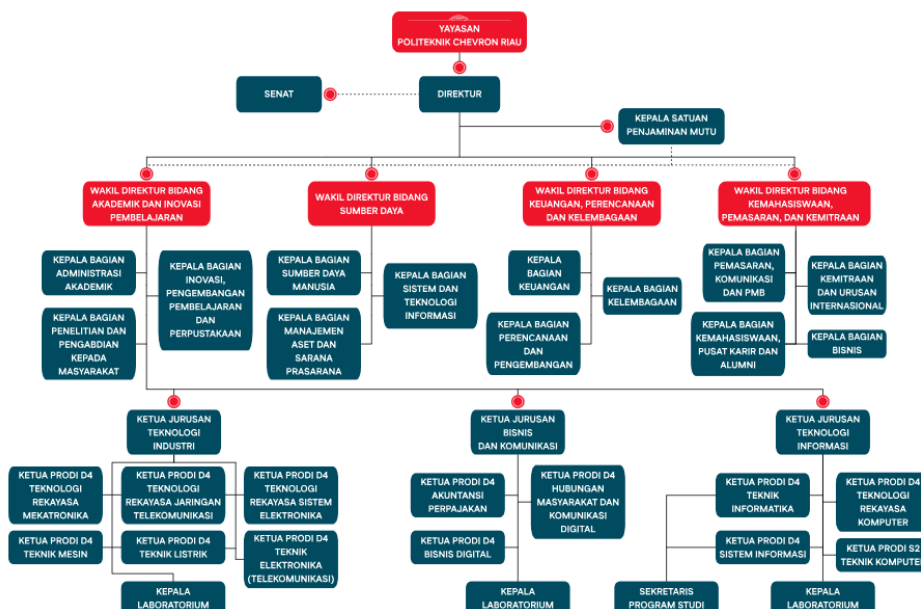
Kategori	Peneliti 1	Peneliti 2	Peneliti 3	Peneliti 4	Peneliti 5	Peneliti 6
Target	Mahasiswa sebagai pengguna sistem	Mahasiswa	Mahasiswa dan unit kampus	Civitas akademik	Mahasiswa dan <i>stakeholder</i> perguruan tinggi	Mahasiswa
Fitur	Tampilan UI yang sederhana dan pelacakan status aduan	<i>Form</i> pengaduan online dan <i>dashboard</i> pengelola	Digitalisasi dan manajemen pengaduan	Sistem pelaporan, perlindungan identitas, dan pemantauan tindak lanjut	Personalisasi layanan dan respons sesuai kebutuhan pengguna	Strategi CRM digital dan layanan berbasis kebutuhan mahasiswa
Permasalahan	Antarmuka kurang ramah pengguna dan sulit diakses mahasiswa	Pengaduan masih manual dan lambat ditindaklanjuti	Pengaduan belum terdigitalisasi dan tidak terdokumentasi	Belum tersedia sistem khusus untuk pelaporan pelanggan akademik	Layanan belum sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan mahasiswa dan <i>stakeholder</i>	Rendahnya keterlibatan dan loyalitas mahasiswa
Hasil	Sistem memberikan pengalaman pengguna yang lebih mudah dan nyaman	Pengaduan dapat disampaikan dan dikelola secara lebih terstruktur	Pengelolaan pengaduan menjadi lebih terdokumentasi	Proses pelaporan dan tindak lanjut dapat dipantau	Peningkatan kualitas layanan dan hubungan dengan mahasiswa	Peningkatan kepuasan dan loyalitas mahasiswa

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Politeknik Caltex Riau (PCR)

Politeknik Caltex Riau (PCR) merupakan institusi pendidikan tinggi vokasi yang berkomitmen pada pengembangan dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) sebagai solusi atas permasalahan masyarakat dan kebutuhan dunia industri. Dalam upaya menciptakan lulusan yang kompeten, inovatif, dan siap menghadapi tantangan global, PCR secara aktif mendorong integrasi teknologi dalam berbagai aspek layanan akademik dan non-akademik.

Sebagai bagian dari penguatan tridharma perguruan tinggi, PCR menyelenggarakan program-program penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang diarahkan untuk meningkatkan kompetensi sivitas akademika dalam bidang rekayasa, MIPA, ekonomi-keuangan, dan humaniora berbasis teknologi. Seluruh kegiatan tersebut dilaksanakan berdasarkan Rencana Induk Penelitian (RIP) PCR Tahun 2022–2026, yang menekankan pentingnya riset terapan dan strategis dalam mendukung inovasi dan daya saing institusi di era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 BP2M Politeknik Caltex Riau (2024). Adapun struktur organisasi PCR saat ini, dapat dilihat pada Gambar 2.1 (Politeknik Caltex Riau, 2026).



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Politeknik Caltex Riau

Salah satu isu penting yang diangkat dalam RIP PCR adalah transformasi layanan pendidikan berbasis digital untuk meningkatkan efisiensi dan kepuasan

pengguna layanan, dalam hal ini mahasiswa. Dalam konteks tersebut, proposal ini sejalan dengan arah kebijakan riset institusi, yaitu mengembangkan sistem informasi pengaduan mahasiswa berbasis *web* yang terintegrasi dengan model CRM, khususnya pendekatan IDIC.

Sistem ini diharapkan mampu menjawab kelemahan sistem pengaduan manual atau berbasis evaluasi akhir semester yang selama ini digunakan di PCR. Dengan dukungan teknologi dan prinsip CRM, sistem akan memungkinkan proses penyampaian, pemantauan, dan penanganan aduan mahasiswa secara *real-time*, responsif, dan transparan, serta memperkuat hubungan strategis antara mahasiswa dan institusi. Hal ini sekaligus mencerminkan semangat PCR dalam mewujudkan layanan pendidikan tinggi yang lebih adaptif, akuntabel, dan berorientasi pada kebutuhan mahasiswa sebagai *stakeholder* utama.

2.2.2 Customer Relationship Management (CRM)

Customer Relationship Management (CRM) adalah pendekatan strategis dalam mengelola hubungan antara organisasi dengan pelanggan untuk membangun loyalitas jangka panjang melalui pemanfaatan teknologi informasi. Menurut Sikki dan Fadilah (2023) dalam penelitian tentang implementasi CRM di Divisi *Service Auto2000 Asia Afrika Bandung*, CRM berperan dalam mengelola hubungan pelanggan dengan fokus pada pengelolaan data, personalisasi layanan, serta mempercepat respon terhadap keluhan pelanggan. Dengan CRM, organisasi mampu memperbaiki efektivitas pelayanan melalui pengelolaan sistematis informasi pelanggan.

Fahriza dkk. (2025) dalam penelitiannya di PT Daniswara Citra Informatika menambahkan bahwa CRM mendukung pelayanan yang lebih adaptif terhadap pelanggan melalui sistem otomatisasi berbasis API WhatsApp. Dengan penerapan CRM, perusahaan tidak hanya mempercepat proses komunikasi dengan pelanggan, tetapi juga mengintegrasikan sistem data pelanggan untuk meningkatkan monitoring layanan dan mengukur kepuasan pelanggan secara *real-time* melalui *Customer Satisfaction Score* (CSAT).

Lebih jauh, menurut Samosir (2025) dalam jurnal REPEATER, CRM di era digital berperan penting dalam meningkatkan loyalitas pelanggan melalui tiga pilar utama, yaitu personalisasi layanan, komunikasi yang efektif, dan pemanfaatan data

pelanggan. Penelitian ini menekankan bahwa personalisasi yang dilakukan berbasis data mampu membangun keterikatan emosional pelanggan dengan organisasi, yang pada akhirnya memperkuat loyalitas. Berikut pada Gambar 2.2 Imajiku (2024) disajikan ilustrasi yang menggambarkan konsep umum CRM sebagai kerangka strategis dalam pengelolaan hubungan antara institusi dan pengguna layanan.



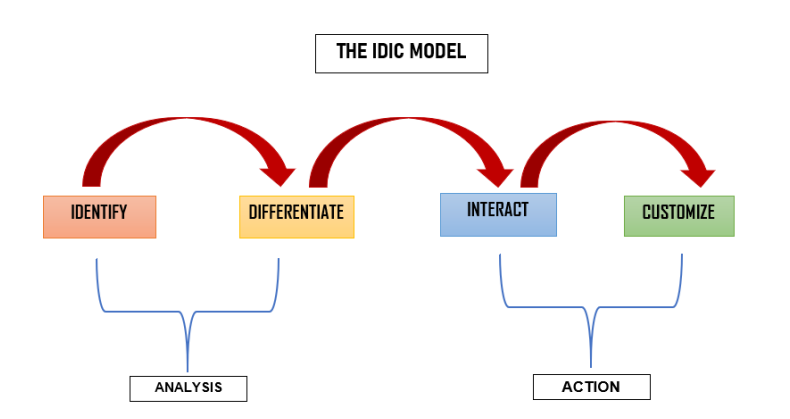
Gambar 2.2 *Customer Relationship Management*

Berdasarkan pemikiran tersebut, dalam penelitian ini CRM diterapkan melalui pendekatan IDIC, yang memungkinkan sistem informasi pengaduan mahasiswa untuk mengidentifikasi kebutuhan spesifik mahasiswa, membedakan prioritas aduan, menjalin komunikasi dua arah yang responsif, serta memberikan solusi layanan yang terpersonalisasi. Dengan pendekatan ini, sistem pengaduan mahasiswa berbasis *web* yang dikembangkan di Politeknik Caltex Riau diharapkan mampu meningkatkan kualitas pelayanan akademik, mempercepat proses tindak lanjut aduan, serta memperkuat hubungan institusi dengan mahasiswa sebagai bentuk nyata penerapan strategi CRM di dunia pendidikan tinggi.

2.2.3 *Framework Identify, Differentiate, Interact, Customize (IDIC)*

CRM berbasis *framework Identify, Differentiate, Interact, Customize (IDIC)* merupakan pendekatan sistematis yang bertujuan untuk membangun hubungan yang lebih personal dan berkelanjutan dengan pelanggan. *Framework* ini pertama kali dikembangkan oleh Peppers dan Rogers, dan dinilai efektif untuk meningkatkan loyalitas pelanggan dengan memahami kebutuhan mereka secara lebih mendalam Zulyanti dkk. (2023). IDIC terdiri dari empat tahap, yaitu: pertama, *Identify*, yakni mengidentifikasi pelanggan secara individu untuk memahami

kebutuhan, perilaku, dan preferensi mereka; kedua, *Differentiate*, yaitu membedakan pelanggan berdasarkan nilai dan kebutuhan mereka terhadap organisasi; ketiga, *Interact*, yaitu membangun komunikasi dua arah yang aktif guna memahami ekspektasi serta penguatan hubungan; dan keempat, *Customize*, yakni menyesuaikan produk, layanan, atau komunikasi berdasarkan kebutuhan spesifik pelanggan. Visualisasi untuk tahapan yang ada pada IDIC dapat dilihat pada Gambar 2.3 Ganesan (2021) di bawah ini.



Gambar 2.3 IDIC

Dalam penerapannya, Rajesh dan Greeshma (2021) menekankan bahwa *framework* IDIC mampu meningkatkan kepuasan pelanggan secara signifikan, khususnya melalui analisis sentimen dari ulasan produk. Melalui tahapan IDIC, organisasi dapat mengidentifikasi masalah utama yang dirasakan pelanggan, mengklasifikasikan keluhan berdasarkan prioritas, melakukan interaksi yang lebih intensif, serta menyesuaikan layanan secara lebih tepat sasaran. Penerapan prinsip ini memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih berbasis data dan kebutuhan aktual pelanggan.

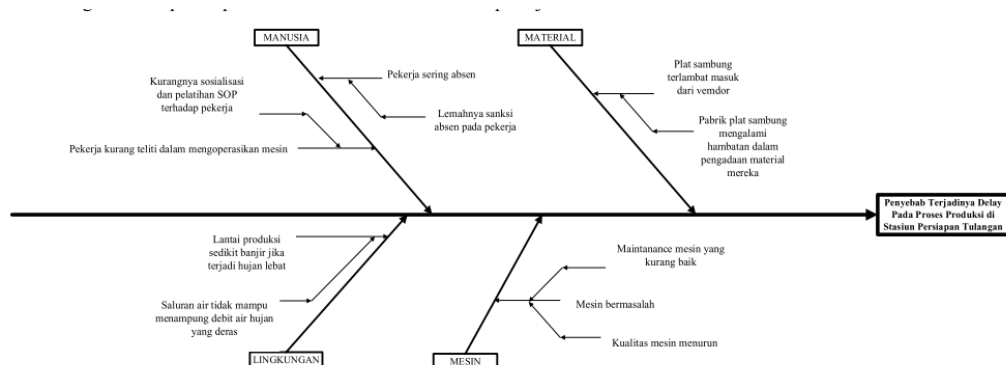
Relevansi *framework* IDIC dalam dunia pendidikan tinggi juga dibahas oleh Khashab B dkk. (2020) yang mengembangkan kerangka CRM-SOS untuk mendukung strategi hubungan dengan mahasiswa. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa sebagai pelanggan pendidikan tinggi memiliki karakteristik yang dinamis berdasarkan siklus hidup akademik mereka (dari calon mahasiswa hingga alumni), sehingga strategi CRM harus mampu mengidentifikasi, membedakan, berinteraksi, dan menyesuaikan pendekatan pelayanan sesuai fase tersebut. Dengan menerapkan prinsip IDIC, institusi pendidikan dapat meningkatkan kualitas

layanan, memperkuat hubungan institusional, dan meningkatkan kepuasan serta loyalitas mahasiswa.

Dalam penelitian ini, model IDIC diterapkan sebagai pendekatan konseptual dalam pengembangan sistem informasi pengaduan mahasiswa berbasis *web* di Politeknik Caltex Riau. Melalui tahap *Identify*, sistem mengenali dan mencatat identitas pengguna berdasarkan akun email mahasiswa untuk menjaga validitas dan keamanan aduan. Tahap *Differentiate* berperan dalam mengelompokkan aduan berdasarkan unit tujuan dan tingkat urgensi agar penanganannya lebih terarah. Selanjutnya, tahap *Interact* difokuskan pada terciptanya komunikasi dua arah antara mahasiswa dan admin SPMI melalui sistem yang memungkinkan mahasiswa menerima tanggapan serta menghapus aduan sebelum ditindaklanjuti jika belum sesuai. Terakhir, tahap *Customize* diterapkan melalui tampilan dan akses yang disesuaikan berdasarkan peran pengguna mahasiswa, admin SPMI, dan petugas unit sehingga sistem menjadi lebih efisien, relevan, dan berorientasi pada peningkatan kualitas layanan kampus.

2.2.4 Fishbone Diagram

Fishbone Diagram, yang juga dikenal sebagai Diagram Sebab-Akibat atau Diagram Ishikawa, adalah salah satu alat yang digunakan untuk menganalisis akar permasalahan dalam suatu sistem secara sistematis dan terstruktur. *Fishbone Diagram* dikembangkan oleh Kaoru Ishikawa pada tahun 1968 sebagai bagian dari metode manajemen kualitas total (TQM) untuk mengidentifikasi berbagai faktor penyebab suatu masalah dengan cara yang visual dan terorganisir Sembiring (2022). Berikut pada Gambar 2.4 adalah contoh *Fishbone diagram* yang dipaparkan oleh Sembiring (2022).



Gambar 2.4 Contoh *Fishbone Diagram*

Dalam pendekatannya, *Fishbone* Diagram menggambarkan hubungan antara "efek" (masalah utama) dengan berbagai "penyebab" yang dikelompokkan berdasarkan kategori umum seperti manusia (*people*), metode (*methods*), mesin (*machines*), material (*materials*), lingkungan (*environment*), dan manajemen. Proses penyusunan diagram ini biasanya dimulai dengan menentukan masalah utama di bagian "kepala ikan", kemudian menelusuri dan mengelompokkan penyebab-penyebab potensial sepanjang "tulang-tulang" ikan Kumah dkk. (2024). Teknik ini banyak digunakan untuk mempersempit ruang lingkup investigasi, menghasilkan ide-ide perbaikan yang terarah, dan membangun pemahaman bersama di antara tim terkait terhadap masalah yang dihadapi.

Sembiring (2022) menunjukkan bahwa dalam implementasi di sektor produksi, *Fishbone* Diagram mampu membantu memetakan penyebab permasalahan yang kompleks dengan mempertimbangkan faktor manusia, material, lingkungan kerja, dan mesin. Hal ini serupa dengan kebutuhan dalam pengembangan sistem pengaduan mahasiswa berbasis *web* di Politeknik Caltex Riau, di mana berbagai faktor penyebab kelambatan atau ketidakefektifan penanganan aduan perlu diidentifikasi secara rinci, mulai dari aspek prosedur layanan, kesiapan SDM, sarana teknologi, hingga kebijakan manajemen.

Lebih lanjut, menurut Latha dkk. (2020) penggunaan *Fishbone* Diagram dalam konteks pendidikan tinggi efektif untuk mengungkap faktor-faktor utama yang menyebabkan permasalahan organisasi, seperti ketidakpuasan layanan atau rendahnya keterlibatan *stakeholder*. Dalam konteks penelitian ini, *Fishbone* Diagram digunakan untuk menganalisis penyebab utama tidak optimalnya sistem layanan aduan mahasiswa yang masih bergantung pada metode manual atau forum tahunan. Dengan memanfaatkan *Fishbone* Diagram, akar-akar masalah seperti keterbatasan sistem informasi, lambatnya tindak lanjut aduan, serta rendahnya efektivitas komunikasi antarunit dapat diidentifikasi secara sistematis, sehingga mendukung perancangan sistem pengaduan berbasis *web* yang lebih responsif, transparan, dan akuntabel.

Dengan *Fishbone* Diagram, penelitian ini tidak hanya dapat menemukan akar masalah layanan aduan di PCR, tetapi juga membangun dasar pemetaan kebutuhan sistem pengaduan berbasis *web* yang terintegrasi dengan konsep CRM-IDIC.

Model ini akan memudahkan identifikasi titik-titik kritis yang harus diperbaiki dalam sistem, sehingga pengelolaan aduan menjadi lebih cepat, terstruktur, dan responsif terhadap kebutuhan mahasiswa.

2.2.5 *Black-Box Testing*

Black-Box Testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada validasi fungsionalitas sistem dari perspektif pengguna tanpa memperhatikan struktur internal kode program. Dalam pengembangan sistem informasi pengaduan mahasiswa berbasis *web* di Politeknik Caltex Riau (PCR), metode ini digunakan untuk memastikan bahwa seluruh fitur utama seperti autentikasi *login*, input dan penyimpanan pengaduan, pengiriman notifikasi ke unit terkait, pelacakan status aduan secara *real-time*, serta validasi hak akses mahasiswa dan petugas berfungsi sesuai spesifikasi kebutuhan. Pengujian dilakukan dengan memberikan input langsung melalui antarmuka pengguna (*user interface*) dan mengevaluasi apakah *output* atau respon sistem telah sesuai dengan yang diharapkan.

Beberapa teknik dalam *Black Box Testing* dapat diterapkan untuk mendukung kualitas sistem pengaduan. *Equivalence partitioning* membantu menguji input aduan yang dikelompokkan dalam kategori ekuivalen, sehingga jumlah kasus uji dapat lebih efisien. *Boundary value analysis* digunakan untuk menguji batasan input seperti jumlah karakter pada deskripsi aduan atau panjang NIM, karena titik-titik batas ini rawan kesalahan. *Decision table Testing* relevan untuk memverifikasi kombinasi aturan layanan, misalnya jenis unit tujuan dan tingkat urgensi aduan, apakah diarahkan dengan benar ke petugas terkait. Sementara itu, *state transition Testing* diperlukan untuk memastikan bahwa transisi status pengaduan dari “baru” → “diproses” → “selesai” berjalan konsisten dengan alur bisnis pelayanan di kampus.

Sejumlah penelitian mendukung penerapan *Black Box Testing* dalam sistem layanan pengguna. Fatima dkk. (2021) menunjukkan efektivitas metode ini melalui pengembangan Flakify, model berbasis *machine learning* yang mampu mendeteksi ketidakstabilan pengujian tanpa perlu akses kode sumber. Aghababaeyan dkk. (2021) juga menegaskan bahwa penggunaan metrik keragaman input pada pengujian sistem berbasis *Deep Neural Networks* (DNN) menghasilkan cakupan uji

yang lebih representatif. Hal ini mengindikasikan bahwa *Black Box Testing* tetap relevan, tidak hanya untuk aplikasi tradisional, tetapi juga sistem layanan *modern* seperti pengaduan mahasiswa, yang membutuhkan keandalan dalam interaksi langsung antara mahasiswa dan institusi. Dengan demikian, penerapan *Black Box Testing* pada sistem pengaduan di PCR diharapkan mampu menjamin kualitas layanan yang responsif, akurat, dan sesuai kebutuhan pengguna. Berikut pada Tabel 2.2 adalah contoh rancangan *Test Case* untuk *form login*:

Tabel 2.2 Contoh Rancangan Pengujian *Black-Box*

No	Input Username	Input Password	Kategori Input	Output yang Diharapkan
1	valid_user	valid_pass	Username dan password valid	Login berhasil
2	invalid_user	valid_pass	Username invalid	Pesan error "Username tidak ditemukan"
3	valid_user	invalid_pass	Password salah	Pesan error "Password salah"
4	"" (kosong)	valid_pass	Username kosong	Pesan error "Username wajib diisi"
5	valid_user	"" (kosong)	Password kosong	Pesan error "Password wajib diisi"
6	"" (kosong)	"" (kosong)	Username dan password kosong	Pesan error "Username dan Password wajib diisi"

2.2.6 Metode SERVQUAL

Metode SERVQUAL merupakan pendekatan pengukuran kualitas layanan yang dikembangkan oleh Parasuraman pada tahun 1980-an dengan membandingkan ekspektasi pengguna terhadap layanan dan persepsi atas layanan yang benar-benar diterima. Dalam konteks sistem pengaduan mahasiswa, metode ini sangat relevan karena mampu mengidentifikasi sejauh mana layanan pengaduan dapat memenuhi harapan mahasiswa terhadap kecepatan, ketepatan, dan keterbukaan respons. Lima dimensi utama dalam SERVQUAL *Tangibles*, *Reliability*, *Responsiveness*, *Assurance*, dan *Empathy* digunakan untuk menilai kualitas sistem pengaduan, mulai dari tampilan antarmuka, keandalan pencatatan aduan, kecepatan tindak lanjut, jaminan penyelesaian, hingga kepedulian petugas dalam merespons mahasiswa.

Penelitian sebelumnya menegaskan pentingnya pengukuran kualitas layanan dengan SERVQUAL. Hana dan Yuamita (2024) menemukan adanya gap negatif

signifikan dalam layanan akademik di perguruan tinggi, menunjukkan bahwa harapan mahasiswa lebih tinggi daripada kenyataan layanan yang mereka terima. Gloriano dan Jaka (2022) juga mengidentifikasi gap negatif pada semua dimensi layanan perpustakaan, yang menegaskan perlunya digitalisasi untuk memastikan layanan lebih cepat, informatif, dan responsif. Kedua studi ini menguatkan urgensi sistem pengaduan digital di Politeknik Caltex Riau, agar aduan mahasiswa tidak hanya tercatat, tetapi juga segera ditindaklanjuti secara terukur dan transparan. Dengan integrasi SERVQUAL, sistem pengaduan yang dirancang dapat memetakan titik kelemahan layanan, menjadi dasar evaluasi berkelanjutan, dan mendorong peningkatan kualitas hubungan institusi dengan mahasiswa. Berikut pada Tabel 2.3 di bawah ini adalah contoh dari rancangan pengujian SERVQUAL:

Tabel 2.3 Contoh Rancangan Pengujian SERVQUAL

Dimensi	Deskripsi Singkat	Contoh Indikator
<i>Tangibles</i>	Bukti fisik dan fasilitas yang mendukung layanan	Kualitas perangkat keras, tampilan UI, fasilitas pendukung fisik
<i>Reliability</i>	Kemampuan memberikan layanan yang andal dan akurat	Sistem beroperasi tanpa error, data akurat dan konsisten
<i>Responsiveness</i>	Daya tanggap terhadap permintaan dan masalah pengguna	Kecepatan respon layanan, kemudahan mendapat bantuan
<i>Assurance</i>	Jaminan kepercayaan dan keamanan dalam layanan	Kompetensi petugas, keamanan data pengguna
<i>Empathy</i>	Perhatian dan pelayanan personal kepada pengguna	Kemudahan komunikasi, perhatian khusus terhadap kebutuhan pengguna