

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha) merupakan salah satu perguruan tinggi negeri di Bali yang mencetak sumber daya manusia berkualitas baik di bidang kependidikan maupun non kependidikan. Undiksha dalam penyelenggaraannya memiliki visi yaitu menjadi universitas unggul di Asia pada tahun 2045 berlandaskan falsafah Tri Hita Karana. Visi tersebut juga didukung dengan susunan dari misi Undiksha, yaitu (1) Menghasilkan sumber daya manusia yang kompetitif, kolaboratif, dan berkarakter; (2) Mengembangkan sekaligus menerapkan IPTEK melalui penyelenggaraan penelitian yang kompetitif, kolaboratif, dan inovatif; (3) Mengadakan pengabdian kepada Masyarakat yang kompetitif, kolaboratif, akomodatif, dan inovatif; (4) Menyelenggarakan tata kelola kelembagaan yang berkualitas secara terpadu, transparan, akuntabel, adil, dan bertanggung jawab. Tujuan dari Undiksha adalah dapat mencapai keseluruhan dari misi tersebut secara optimal. Dalam dokumen Statuta Universitas Pendidikan Ganesha, menyampaikan bahwa penunjang dari tercapainya visi, misi, dan tujuan tersebut dapat diperoleh dengan menyusun rencana pengembangan jangka panjang, rencana strategis bisnis, dan rencana bisnis anggaran.

Guna memperoleh hasil perencanaan yang strategis, Undiksha melakukan proses pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan informasi pendukung yang valid dan akurat. Proses pengambilan keputusan melibatkan pihak eksekutif Undiksha, yaitu (1) Pimpinan di tingkat lembaga, fakultas, jurusan, dan program studi; (2) Pelaksana akademik; (3) Pelaksana administrasi; (4) Penjaminan mutu. Akurasi data dan informasi yang diperoleh menjadi kebutuhan pihak eksekutif Undiksha dalam mendukung proses pengambilan keputusan. Dalam proses tersebut, pihak eksekutif melakukan analisis strategi terhadap informasi data akademis maupun non akademis yang diperoleh. Hasil analisis tersebut kemudian menjadi pendukung pihak eksekutif Undiksha dalam pengambilan keputusan. Undiksha memiliki *Executive Information System* (EIS) berbasis *website* dengan

fungsi sebagai penunjang proses pelaporan akademik dan keuangan dalam bentuk *dashboard*.

Executive Information System (EIS) dicetuskan oleh (Rockart & Treacy, 1981) guna memberikan sarana kepada eksekutif organisasi dalam mengakses dan menganalisis data yang tersimpan di komputer. Pengguna dari EIS yaitu menyasar pada para eksekutif yang memiliki kebutuhan untuk mengakses langsung pangkalan data yang relevan dengan semua aspek bisnis. Tujuan utama dari dikembangkannya EIS adalah (1) Penyedia informasi bagi top manajemen atau level eksekutif dalam memantau aktivitas organisasi; (2) Analisis tren yang dapat menguntungkan atau merugikan; dan (3) Pengembangan rencana strategis yang ingin dicapai organisasi. Data yang dimiliki organisasi dapat terkumpul menjadi bahan peninjauan dan penelitian rencana jangka panjang oleh para eksekutif.

Konsep EIS yang dirancang oleh (Rockart & Treacy, 1981) mengacu dari ketiga tujuan utama tersebut. EIS dirancang agar dapat memenuhi kebutuhan pihak eksekutif, di antaranya dengan (1) Mengintegrasikan data sehingga dapat menggambarkan secara lengkap mengenai situasi dalam organisasi; (2) Memberikan akses sistem yang interaktif untuk eksekutif melalui antarmuka yang *user friendly*; (3) Memudahkan eksekutif mengakses data dan informasi dengan cepat; (4) Menyajikan informasi dengan format sesuai kebutuhan eksekutif agar lebih fokus untuk memperoleh aspek-aspek penting yang dibutuhkan; dan (5) Organisasi perlu menyediakan pendukung ahli untuk membantu para eksekutif dalam memahami, menganalisis, dan mengambil keputusan menggunakan EIS.

EIS yang dimiliki Undiksha saat ini ditujukan untuk pihak eksekutif yang meliputi Rektor, Wakil Rektor, Dekan, Wakil Dekan, Ketua Jurusan, Koordinator Program Studi (Prodi), Biro Akademik dan Keuangan, serta Penjaminan Mutu. Namun, saat ini pengguna yang dapat mengakses EIS Undiksha yaitu hanya untuk pimpinan yang berstatus dosen, sedangkan pimpinan yang berstatus di luar dosen, yaitu pegawai, tidak memiliki akses ke sistem ini. Pimpinan yang termasuk status dosen di antaranya adalah Rektor, Wakil Rektor, Dekan, Wakil Dekan, Ketua Jurusan, Koordinator Prodi, dan Penjaminan Mutu. Sedangkan Pimpinan yang termasuk status pegawai adalah Biro Akademik dan Keuangan.

Dalam perjalanannya, beberapa pihak eksekutif yang terlibat menggunakan EIS masih belum merasakan optimalnya manfaat dari sistem informasi ini, khususnya dalam mendukung pengambilan keputusan. Hal ini dibuktikan melalui pelaksanaan wawancara bersama dua sampel pihak eksekutif, yaitu Koordinator Program Studi Sistem Informasi dan Kepala Bagian Akademik pada Biro Akademik dan Kemahasiswaan. Dalam wawancara tersebut, Koordinator Prodi Sistem Informasi menjadi sampel pihak eksekutif yang melakukan pengambilan keputusan menggunakan EIS Undiksha. Di samping memiliki pengalaman dalam menggunakan EIS Undiksha, Koordinator Prodi Sistem Informasi menjadi sampel karena memiliki pengetahuan tentang kebutuhan serta harapan dari pengembangan EIS yang ideal. Sedangkan Kepala Bagian Akademik menjadi sampel pihak eksekutif yang melakukan pengambilan keputusan tanpa menggunakan EIS Undiksha.

Menilik hasil wawancara bersama Koordinator Prodi Sistem Informasi, selaku salah satu pihak eksekutif Undiksha, menyebutkan bahwa EIS Undiksha belum memenuhi kebutuhan pihak eksekutif dalam memperoleh informasi sebagai pendukung pengambilan keputusan. Contohnya adalah ketika Koorprodi ingin melakukan pemantauan kinerja mahasiswa Prodi nya melalui EIS. Kebutuhan data yang belum terpenuhi untuk proses tersebut, di antaranya adalah (1) Data mahasiswa yang masih terpisah, yaitu di sistem kemahasiswaan; (2) Aktivitas mahasiswa Prodi yang mengikuti program MBKM; dan (3) Perkembangan mahasiswa Prodi setiap semester. Dampaknya, kebutuhan data dan informasi yang masih belum terpenuhi melalui EIS Undiksha, perlu dikumpulkan kembali secara konvensional melalui permohonan permintaan data ke Unit Penunjang Akademik Teknologi, Informasi dan Komunikasi (UPA TIK) Undiksha. Melalui wawancara tersebut, Koordinator Prodi Sistem Informasi juga menyampaikan harapannya terhadap EIS Undiksha sebagai pendukung pengambilan keputusan, yaitu (1) Dapat menyajikan data dan informasi yang dibutuhkan pihak eksekutif; dan (2) *User Interface* dapat menampilkan data dan informasi yang dikelompokkan berdasarkan kebutuhan setiap jenis pihak eksekutif.

Melihat dari perspektif pihak eksekutif Undiksha yang tidak menggunakan EIS Undiksha sebagai pendukung pengambilan keputusan, maka dilakukan pula

wawancara dengan Kepala Bagian Akademik selaku salah satu pihak eksekutif Undiksha di bidang akademik. Pengumpulan data untuk mendukung pengambilan keputusan oleh kepala biro akademik tidak dilakukan melalui EIS Undiksha, melainkan dari SIAK dan SIAKNG Undiksha. Dibandingkan dengan Koordinator Program Studi yang langsung dapat mengakses EIS Undiksha, Kepala biro Akademik merasa sangat terkendala dalam hal pengumpulan data yang dibutuhkan. Contohnya yaitu ketika ingin mengetahui informasi jumlah mahasiswa aktif, non aktif, cuti, *drop out*, dan lulus. Proses yang dilakukan oleh Kepala Bagian Akademik untuk menghasilkan informasi tersebut yaitu dengan (1) Mengunduh semua data mahasiswa per Prodi melalui SIAK dan SIAKNG Undiksha; (2) Menggabungkan data mahasiswa menggunakan Excel; (3) Hasil penggabungan data selanjutnya difilter kembali untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Proses Pengumpulan data yang terpisah tersebut menyita banyak waktu dan tenaga dalam proses pengerjaan. Sehingga harapan dari Kepala Bagian Akademik yaitu (1) Dapat difasilitasi pendukung pengambilan keputusan level eksekutif ini; (2) Dapat menyajikan visualisasi data dan informasi dalam bentuk grafik; dan (3) Dapat menyediakan semua data dan informasi akademik di lingkungan Undiksha dalam satu sistem.

Kekurangan dari EIS Undiksha saat ini didukung dengan hasil wawancara bersama pihak *helpdesk* Unit Penunjang Akademik Teknologi, Informasi dan Komunikasi (UPA TIK). Dari isu yang kerap diterima pihak *helpdesk*, tidak sedikit di antaranya perihal permintaan data yang dibutuhkan. Kekurangan lainnya dalam EIS Undiksha di antaranya adalah (1) Data dan informasi yang disajikan belum lengkap; (2) Aktor eksekutif dalam EIS Undiksha masih terbatas, yaitu wakil dekan bidang akademik dan koordinator program studi; (3) Kurang efektif dan efisien jika akan melakukan pengambilan keputusan karena EIS Undiksha belum sepenuhnya memfasilitasi kebutuhan pihak eksekutif; (4) Masih terdapat beberapa halaman yang belum bisa diakses. Jika disimpulkan, EIS Undiksha saat ini masih belum sesuai dengan kebutuhan pihak eksekutif, sehingga rendahnya kepuasan pengalaman pengguna dalam memanfaatkan sistem informasi ini menjadi kekurangan dari EIS Undiksha.

Di sisi lain, dalam wawancara bersama Ketua UPA TIK, menerangkan bahwa EIS Undiksha yang dikembangkan semestinya dapat sangat bermanfaat dalam pendukung pengambilan keputusan bagi pihak eksekutif Undiksha apabila berfungsi secara optimal. EIS Undiksha yang optimal memungkinkan pihak eksekutif untuk memperoleh data yang dibutuhkan tanpa mengajukan surat permintaan data ke UPA TIK lagi, melainkan langsung melalui EIS Undiksha. Namun, meskipun EIS Undiksha memiliki fungsi utama sebagai penyedia data dan informasi yang dibutuhkan pihak eksekutif, nyatanya sistem informasi ini belum sepenuhnya berjalan optimal sesuai fungsi. Data dan informasi yang dibutuhkan oleh pihak eksekutif Undiksha belum sepenuhnya ditampilkan dalam sistem informasi ini. Sehingga perlu adanya analisis kembali terhadap kebutuhan pihak eksekutif di Undiksha sekaligus rekomendasi perbaikan dari EIS Undiksha baik dari segi tampilan maupun data dan informasi yang perlu dilengkapi dalam sistem informasi ini.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, dapat dibandingkan antara kondisi EIS berdasarkan konsep dari (Rockart & Treacy, 1981) dengan kondisi aktual EIS Undiksha, ke dalam bentuk tabel 1.1.

Tabel 1.1. Perbandingan EIS

EIS Berdasarkan Konsep (Rockart & Treacy, 1981)	Kondisi Aktual EIS Undiksha
Menjadi sistem informasi bagi top manajemen atau level eksekutif dalam memantau aktivitas organisasi.	Belum semua level eksekutif Undiksha menggunakan EIS. - Sudah menggunakan: level eksekutif berstatus dosen - Belum menggunakan: level eksekutif berstatus pegawai
Membantu analisis tren peningkatan atau penurunan bisnis.	Belum memenuhi kebutuhan data dan informasi level eksekutif Undiksha.
Menjadi pendukung pengembangan rencana strategis yang ingin dicapai organisasi.	Contoh kasus: Koorprodi Sistem Informasi terhambat dalam melakukan

EIS Berdasarkan Konsep (Rockart & Treacy, 1981)	Kondisi Aktual EIS Undiksha
Mengintegrasikan data sehingga dapat menggambarkan secara lengkap mengenai situasi dalam organisasi.	pemantauan aktivitas mahasiswa Prodi yang mengikuti program MBKM karena data dan informasinya belum tersedia di EIS Undiksha
Memberikan akses sistem yang interaktif untuk eksekutif melalui antarmuka yang <i>user friendly</i> .	
Memudahkan eksekutif mengakses data dan informasi dengan cepat.	
Menyajikan informasi dengan format sesuai kebutuhan eksekutif agar lebih fokus untuk memperoleh aspek-aspek penting yang dibutuhkan.	<p>Meskipun kebutuhan pihak eksekutif belum sepenuhnya terpenuhi, namun EIS Undiksha telah membedakan hak akses setiap level eksekutif agar fokus dari data dan informasi yang ditampilkan sesuai dengan tugas di lingkungan level eksekutif.</p> <p>Contoh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Koordinator Prodi Sistem Informasi memiliki akses untuk level eksekutif di tingkat Prodi. Sehingga data dan informasi yang tampil lebih fokus pada aktivitas Prodi sistem informasi baik dari sisi kinerja mahasiswa maupun dosen.
Menyediakan tenaga ahli untuk membantu para eksekutif dalam memahami, menganalisis, dan mengambil keputusan menggunakan EIS.	Tenaga ahli yang dapat membantu para eksekutif dalam mengoperasikan EIS Undiksha yaitu UPA TIK.

Dilihat dari kondisi EIS Undiksha saat ini, maka penting bagi Undiksha untuk mempertimbangkan optimalisasi EIS yang dimiliki agar dapat memenuhi kebutuhan para eksekutif Undiksha. Kendala, permasalahan, dan harapan dari pihak eksekutif Undiksha dapat menjadi landasan dalam optimalisasi EIS Undiksha ini. Dengan memahami kebutuhan dari semua level eksekutif, dapat memungkinkan Undiksha memperoleh dampak positif dalam proses pengambilan keputusan guna meningkatkan kualitas daya saing perguruan tinggi yang unggul.

Mengoptimalkan EIS Undiksha dapat diupayakan dengan memperhatikan kebutuhan dan pengalaman pengguna dalam mengoperasikan sistem informasi ini. Pengalaman pengguna (*User Experience*) merupakan aspek penting sebagai penentu keberhasilan rancangan suatu sistem informasi dengan kebermanfaatannya sesuai kebutuhan pengguna. Agar sistem informasi memiliki *User Experience* yang diterima oleh pengguna, maka dalam perancangannya perlu dilakukan pendekatan yang berpusat pada pengguna. Dengan menjadikan pengguna sebagai pusat dalam perancangan sistem informasi, dapat mengarahkan proses perancangan pada hasil solusi yang dapat memberikan manfaat sesuai kebutuhan pengguna. Menurut (Gani et al., 2021), metode yang mengutamakan hasil solusi dengan *User Experience* yang berpusat pada kebutuhan pengguna salah satunya adalah *Design Thinking*.

Dalam penelitian oleh (Taimur & Onuki, 2022) menyebutkan bahwa *Design Thinking* didefinisikan sebagai pendekatan “*human-centered problem solving*” berbasis permasalahan yang dihadapi. Metode *Design Thinking* dapat digunakan dengan kerangka berpikir untuk menghasilkan rancangan produk sebagai solusi atas permasalahan dan kebutuhan pengguna. (Fariyanto et al., 2021) juga menyebutkan bahwa metode *Design Thinking* sangat bermanfaat dalam memberikan alternatif solusi atas suatu permasalahan dengan berpusat pada kebutuhan manusia (*Human Centered Design*). Proses dalam *Design Thinking* dapat membantu dalam mendefinisikan permasalahan melalui pertanyaan, hipotesis, dan relevansi terhadap masalah yang dihadapi pengguna. Masalah yang terdefinisi dapat menciptakan beragam konsep ideasi solusi melalui *brainstorming*. Ide solusi yang tercipta dituangkan dalam bentuk prototipe produk sekaligus uji coba kelayakan dan kesesuaian produk terhadap kebutuhan pengguna. Tahap pelaksanaan *Design Thinking* di antaranya adalah *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Testing*.

Menilik manfaat dari penggunaan metode *Design Thinking*, maka penelitian ini mengadopsi metode tersebut untuk menganalisis kebutuhan pihak eksekutif Undiksha dalam proses pengambilan keputusan hingga menghasilkan solusi yang dibutuhkan oleh pengguna (pihak eksekutif).

Guna memastikan solusi yang dihasilkan melalui *Design Thinking* dapat memenuhi kebutuhan calon pengguna, maka pada tahap *testing* dilakukan evaluasi *User Experience* terhadap hasil *redesign* EIS Undiksha yang dalam bentuk *high fidelity prototype*. *Testing* yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu untuk mengukur apakah produk yang dihasilkan dapat diterima oleh calon pengguna, menggunakan *usability testing* berdasarkan ISO 9241-11. (Barnum, 2020) mengutip seorang advokat kuat terhadap pengaruh *usability* dalam *product design*, yaitu Jacob Nielsen, menyatakan bahwa “*Your best guess is not good enough*”. Pernyataan tersebut bermakna bahwa melalui *usability testing*, hasil dari evaluasi *User Experience* bukan lagi tentang dugaan oleh penguji terhadap apa yang akan dilakukan oleh pengguna, melainkan dapat menghasilkan pengamatan terhadap apa yang sebenarnya dilakukan pengguna dalam menggunakan *design product* yang diujikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *usability testing* dapat menuntun proses evaluasi *User Experience* agar memperoleh hasil evaluasi berdasarkan apa yang dialami pengguna dalam menggunakan suatu *design product*. Pengujian melalui *usability testing* berdasarkan ISO 9241-11 menguji tiga variable, yaitu *effectiveness*, *efficiency*, dan *satisfaction*. Penerapan ISO 9241-11 dalam *usability testing* yaitu untuk mengukur keberhasilan pengguna dalam menggunakan suatu produk sesuai konteks penggunaannya. Sehingga penerapan *usability testing* berdasarkan ISO 9241-11 dalam *redesign* EIS Undiksha dapat membantu proses *testing* dengan mencakup tiga elemen utama, yaitu (1) *Specified users*, dimana pihak eksekutif Undiksha menjadi sasaran dalam penelitian ini; (2) *Specified goals*, dimana produk yang dirancang bertujuan untuk mewakili kebutuhan pihak eksekutif dalam pengambilan keputusan; dan (3) *A specified context of use*, dimana produk yang dihasilkan sesuai dengan analisis kebutuhan dari pihak eksekutif.

Secara garis besar, dapat disimpulkan bahwa pihak eksekutif Undiksha, dalam proses pengambilan keputusannya terkendala saat pengumpulan data pendukung kebutuhan analisis. Di sisi lain, EIS Undiksha dengan fungsi utama yakni menunjang proses pelaporan data dan informasi dalam bentuk *dashboard*, nyatanya masih belum diterapkan secara optimal. Oleh karena itu, kedua pokok permasalahan tersebut menjadi landasan pengoptimalan *Executive Information System* melalui analisis kebutuhan pihak eksekutif Undiksha. Untuk mewujudkan EIS Undiksha yang lebih optimal, maka melalui penelitian ini bertujuan untuk fokus mengarah pada perancangan pembaruan EIS di Undiksha sebagai *data center* yang dapat menyajikan data dan informasi tentang aktivitas maupun kinerja di lingkungan Undiksha. Pembaruan pada EIS Undiksha berfokus pada analisis kebutuhan pengguna yang terlibat sebagai pihak eksekutif melalui pendekatan menggunakan metode *Design Thinking*. Lingkup penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *high fidelity prototype* EIS Undiksha menggunakan metode *Design Thinking*. Guna memastikan solusi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan calon pengguna, pada tahap *testing* dilakukan uji pengalaman pengguna melalui *usability testing* berdasarkan ISO 9241-11.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berangkat dari identifikasi kelemahan EIS Undiksha serta kebermanfaatan yang akan dicapai melalui penelitian ini, maka permasalahan yang teridentifikasi dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil evaluasi *usability* kondisi aktual EIS Undiksha?
2. Bagaimana analisis kebutuhan pihak eksekutif Undiksha dalam proses pengambilan keputusan?
3. Bagaimana hasil *redesign Executive Information System* (EIS) di Undiksha melalui metode *Design Thinking* dalam bentuk *high fidelity prototype*?
4. Bagaimana hasil evaluasi *usability* terhadap hasil *redesign Executive Information System* (EIS)?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian dengan topik *redesign Executive Information System* Undiksha, memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Memperoleh hasil evaluasi *usability* kondisi aktual EIS Undiksha.
2. Memperoleh hasil analisis kebutuhan pihak eksekutif Undiksha dalam proses pengambilan keputusan, sehingga kebermanfaatannya sesuai untuk penunjang proses tersebut.
3. Menghasilkan *high fidelity prototype* EIS Undiksha agar data dan informasi tentang aktivitas dan kinerja di lingkungan Undiksha dapat terintegrasi.
4. Memperoleh evaluasi *usability* terhadap hasil *redesign Executive Information System* (EIS).

1.4 RUANG LINGKUP PENELITIAN

1. Penelitian ini menghasilkan *high fidelity prototype* sebagai bentuk acuan pengembangan pembaruan *Executive Information System* bagi divisi sistem informasi UPA TIK.
2. Jumlah narasumber dalam kegiatan wawancara, pengisian kuesioner, maupun *testing* adalah minimal 10 orang dari pihak eksekutif dengan memperhatikan ketersediaan waktu narasumber, keragaman perspektif dari setiap bidang eksekutif, dan jawaban tentang kebutuhan data dari narasumber dapat mewakili pihak eksekutif lainnya yang berada pada bidang eksekutif yang beririsan.
3. Penelitian ini menghasilkan prototipe versi website dari sisi pihak eksekutif Undiksha.
4. Tahap *testing* dilakukan sebanyak dua kali, yaitu *pre-test* untuk menguji EIS Undiksha yang sudah ada, dan *post-test* untuk menguji hasil *redesign* EIS Undiksha.
5. *Testing* dilakukan dengan mengambil perwakilan dari pihak eksekutif berdasarkan level, tugas dan fungsinya.
6. Pada *testing* terhadap prototype *redesign* EIS Undiksha, jumlah pelaksanaannya adalah sebanyak satu kali dengan rekomendasi perbaikan oleh responden akan disampaikan melalui saran pengembangan sistem.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini tentunya dapat memberi kebermanfaatan bagi pihak-pihak yang terlibat. Adapun kebermanfaatan yang dapat diperoleh dari penelitian ini menyasar pada pihak berikut.

1. Bagi Universitas Pendidikan Ganesha

Memperoleh rancangan solusi terhadap kendala yang dialami dalam proses pengambilan keputusan. Solusi yang diberikan merupakan usulan berdasarkan hasil analisis kebutuhan pihak eksekutif Undiksha. Sehingga kebutuhan pihak eksekutif memungkinkan terpenuhi melalui EIS Undiksha.

2. Bagi UPA TIK Undiksha

Hasil penelitian ini dapat membantu optimasi *Executive Information System* (EIS) Undiksha melalui analisis kebutuhan masing-masing pihak eksekutif Undiksha, sehingga menghasilkan rancangan perbaikan EIS Undiksha yang berikutnya dapat dilanjutkan ke tahap *development* oleh divisi Sistem Informasi UPA TIK.

3. Bagi Peneliti

Peneliti dapat mengimplementasikan ilmu yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan ke dalam penelitian ini, sehingga memberikan kebermanfaatan bagi sasaran. Adapun ilmu yang diterapkan dalam proses penelitian ini berdasar dari mata kuliah Analisis dan Desain Perangkat Lunak, User Experience Design, dan Testing dan Implementasi SI.