

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan dunia tidak pernah terlepas dari adanya perkembangan revolusi industri. Revolusi industri 1.0 terjadi di abad 18 lewat penemuan mesin uap, sehingga memungkinkan barang-barang diproduksi secara massal. Revolusi industri 2.0 terjadi pada abad 19-20 melalui penemuan tenaga listrik sehingga biaya produksi menjadi lebih murah. Revolusi industri 3.0 terjadi sekitar tahun 1970-an dengan adanya penggunaan rekayasa komputerisasi yang menjadikan komputer mulai menggantikan banyak manusia sebagai operator dan pengendali lini produksi (Suwardana, 2017: 104). Saat ini, dunia sedang berada di era revolusi industri 4.0.

Revolusi industri 4.0 dicetuskan pertama kali oleh sekelompok perwakilan ahli berbagai bidang asal Jerman, pada tahun 2011, di acara *Hannover Trade fair* (Verawardina dan Jama, 2018:108; Prasetyo dan Sutopo, 2018: 18; Verawadina dkk, 2019: 86). Hadirnya revolusi ini ditandai dengan meningkatnya digitalisasi manufaktur yang didukung beberapa aspek: 1) adanya bentuk hubungan timbal balik baru antara manusia dan mesin; 2) perbaikan instruksi transfer digital ke dunia fisik berupa robotika serta 3D *printing*; 3) meningkatnya volume data, kekuatan komputasi serta konektivitas; 4) kemajuan di bidang analisis, kemampuan serta kecerdasan bisnis.

Revolusi ini memiliki beberapa prinsip dasar. *Pertama*, transparansi informasi. Hal ini berkaitan dengan kapasitas sistem informasi dalam menghasilkan salinan virtual dunia fisik dengan memperkaya model digital dengan data sensor termasuk analisis data dan penyediaan informasi.

Kedua, penyatuan mesin, alur kerja, dan sistem, melalui penerapan jaringan cerdas sepanjang rantai serta proses produksi guna mengendalikan satu sama lain secara otonom. Artinya, ia menekankan pentingnya sambungan atau interkoneksi yakni kemampuan mesin, perangkat, sensor, serta manusia untuk saling berhubungan serta bisa menjalin komunikasi lewat *Internet of Things* (IoT) atau *Internet of People* (IoP) (Purwandini dan Irwansyah, 2018: 54). Prinsip ini memerlukan keamanan, standar, serta kolaborasi.

Ketiga, bantuan teknis. Hal ini mencakup: (a) kemampuan sistem untuk mendukung aktivitas manusia dengan cara membantu pengerjaan beragam aktivitas yang dipandang melelahkan, kurang menyenangkan, bahkan pekerjaan yang tidak aman dengan tingkat risiko tinggi; (b) kemampuan sistem bantuan dalam mendukung manusia melalui penggabungan dan evaluasi beragam informasi agar bisa memutuskan secara benar serta bisa mengatasi persoalan urgen secara cepat; (c) bantuan fisik dan visual.

Keempat, keputusan terdesentralisasi berhubungan dengan kemampuan sistem untuk mengambil keputusan secara mandiri sebaik mungkin (Hamdan, 2018: 4).

Era revolusi industri 4.0 dikenal dengan revolusi digital karena di dalamnya terjadi otomatisasi pencatatan di beragam bidang. Ia juga disebut era disrupsi teknologi karena otomatisasi serta konektivitas di aneka bidang menjadikan pergerakan dunia industri dan persaingan kerja menjadi tidak linier. Salah satu karakteristik unik revolusi industri 4.0 berhubungan dengan hal ini adalah pengaplikasian kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) (Mukhlisin, 2019: 675). Bentuk nyata pengaplikasian itu adalah penggunaan robot (Rohida, 2018: 114).

Fenomena global tersebut merupakan sesuatu yang tidak terhindarkan. Setiap negara termasuk Indonesia berusaha menanggapi era ini secara cepat dan benar melalui pengembangan di berbagai macam sektor. Terkhusus pendidikan, Pemerintah Indonesia menekankan bahwa untuk dapat bersaing di tengah perubahan, peluang, serta tantangan era revolusi industri 4.0, setiap lembaga pendidikan hendaknya memiliki sistem pengelolaan yang sesuai dengan standar serta tuntutan era tersebut yakni berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) (Lase, 2019: 35). Sebagaimana dikemukakan oleh Perbawainingsih (2013: 718), salah satu variabel penilaian kualitas pendidikan adalah pemanfaatan TIK, khususnya teknologi informasi.

Harapan tersebut berbenturan dengan kenyataan bahwasanya masih terdapat beragam persoalan yang dihadapi lembaga-lembaga pendidikan di Indonesia berkaitan dengan TIK. Dalam konteks pendidikan tinggi,

berdasarkan hasil penelitian Syamsuar dan Reflianto (2018: 7-8), terdapat beberapa persoalan tentang TIK yang dihadapi perguruan tinggi di Indonesia.

Pertama, persiapan sumber daya yang responsif, adaptif serta handal. Masalah yang terjadi berhubungan dengan hal ini adalah lemahnya sistem pembelajaran inovatif yang mencakup adaptasi kurikulum pembelajaran, peningkatan kemampuan mahasiswa di bidang data TIK, *Operational Teknologi* (OT), *Internet of Things* (IoT), serta *Big Data Analytic*, menggabungkan obyek fisik, digital serta manusia untuk bisa menciptakan lulusan yang terampil dan kompetitif khususnya di bidang data *literacy*, *human literacy* serta *technological literacy*.

Kedua, belum adanya rekonstruksi kebijakan kelembagaan pendidikan tinggi yang responsif dan adaptif terhadap era revolusi industri 4.0 dalam pengembangan transdisiplin ilmu serta program studi yang diperlukan.

Ketiga, minimnya terobosan di bidang penelitian serta pengembangan yang mendukung revolusi industri 4.0, ekosistem penelitian dan pengembangan guna meningkatkan kualitas dan kuantitas riset serta pengembangan di pendidikan tinggi, lembaga penelitian dan pengembangan (Litbang), Lembaga Pemerintah Nonkementerian (LPNK), industri, dan masyarakat.

Keempat, minimnya terobosan inovasi dan penguatan sistem inovasi sebagai persiapan menghadapi dunia kerja berbasis TIK.

Universitas Katolik Widya Mandira (UNWIRA) Kupang, salah satu lembaga pendidikan tinggi di Indonesia Timur secara otomatis juga terkena

dampak adanya era revolusi industri 4.0. Menurut Rektor UNWIRA atas nama Philipus Tule, untuk ke depan, UNWIRA terus ditantang oleh meningkatnya persaingan antara perguruan tinggi swasta dan negeri, tuntutan pemerintah dalam pengelolaan perguruan tinggi pada era disruptif yang sangat menekankan pentingnya pemanfaatan TIK yang canggih.

Untuk tetap bisa bertahan dalam kompetisi, berkembang, mencapai tujuan-tujuannya, dan bisa memenangkan persaingan dengan lembaga pendidikan tinggi lain di era revolusi industri 4.0 yang menekankan peningkatan digitalisasi manufaktur di berbagai lingkungan sosial, Rektor UNWIRA menegaskan bahwa dengan dukungan Yayasan Pendidikan Katolik Arnoldus (YAPENKAR) dan semua staf pimpinan serta segenap sivitas akademika, UNWIRA terus melakukan terobosan baru. Salah satunya adalah dengan mengadopsi inovasi TIK (<https://www.unwira.ac.id/index.html>). Terobosan baru dengan mengadopsi inovasi TIK, merupakan bentuk adaptasi UNWIRA sebagai sebuah organisasi terhadap perubahan lingkungan di bidang penggunaan TIK. Berdasarkan hasil penelitian Suprpto (2018: 82), TIK dapat memberikan efek positif pada peningkatan kualitas pendidikan.

Dalam penelitian ini, batas pemahaman inovasi TIK di UNWIRA merujuk pada tiga aplikasi teknologi pendidikan yaitu *e-learning*, *e-library*, *e-journal* (<https://www.unwira.ac.id/index.html>). Tiga aplikasi TIK tersebut melibatkan seluruh sivitas akademika UNWIRA, sehingga jika diterapkan dengan optimal, UNWIRA bisa bertahan dalam kompetisi, berkembang,

mencapai tujuan-tujuannya, dan bisa memenangkan persaingan dengan lembaga pendidikan tinggi lain di era revolusi industri 4.0. Berdasarkan informasi dari Mantan Rektor UNWIRA atas nama Yulius Yasinto ditemukan bahwa tiga aspek tersebut menjadi prioritas pengembangan UNWIRA mulai tahun 2011 dalam menghadapi era revolusi industri 4.0.

Inovasi ini sudah lama diadopsi UNWIRA. Berdasarkan informasi dari Kepala Unit Pelaksana Teknis Teknologi Informasi UNWIRA atas nama Paskalis Andrianus Nani, lembaga pendidikan ini menghadirkan TIK yang baik, termasuk di dalamnya adalah *e-learning*, *e-library* dan *e-journal*. Meskipun demikian, berdasarkan hasil wawancara awal dengan Rektor UNWIRA Kupang atas nama Philipus Tule pada tanggal 23 Maret 2019, ditemukan bahwa masih banyak anggota sivitas akademika yang tidak memanfaatkan secara sungguh-sungguh *e-learning*, *e-library* dan *e-journal* yang telah dihadirkan di lembaga pendidikan tersebut.

Hal ini didukung dengan informasi yang diperoleh dari para dosen dan mahasiswa UNWIRA sebagai pengguna TIK seperti *e-learning*, *e-library*, *e-journal*. Berdasarkan informasi dari Dosen UNWIRA atas nama Eduardus Dosi pada tanggal 26 November 2019 dan Kristinus Sembiring pada tanggal 7 Desember 2019, hingga saat ini, masih banyak anggota sivitas akademika di UNWIRA yang tidak memanfaatkan secara optimal *e-learning*, *e-library*, *e-journal* yang sudah diadopsi lembaga. Di kalangan pendidik, ada banyak dosen yang tidak menggunakan inovasi itu, khususnya *e-learning* dalam proses

perkuliahan dan lebih memilih untuk menggunakan sistem manual. Hal ini disebabkan karena masalah gagap teknologi dan didukung oleh faktor usia, apalagi menjelang pensiun sehingga timbul perasaan sudah tidak perlu lagi untuk belajar hal-hal berhubungan dengan TIK yang dianggap rumit. Berkaitan dengan *e-learning* juga, berdasarkan informasi yang diperoleh dari Dosen UNWIRA atas nama Rosadalima Tisu pada tanggal 13 Februari 2020, masih terdapat dosen yang tidak menggunakan inovasi ini secara optimal karena menjadikan interaksi secara langsung antara dosen dan mahasiswa berkurang. Selain itu, proses pembelajaran cenderung mengarah kepada pelatihan dan bukan mengarah pada pendidikan.

Di kalangan pelajar, berdasarkan informasi yang diperoleh dari para Mahasiswa UNWIRA atas nama Maria Eugenia Boa Dala, Matildis Jana pada tanggal 22 Maret 2020, kurangnya interaksi dengan para dosen dan sesama mahasiswa akibat penggunaan *e-learning*, memperlambat terbentuknya *values* dalam proses belajar mengajar. Selain itu, terdapat masalah kesenjangan digital. Ketika dosen menyampaikan pembelajaran melalui *e-learning*, para mahasiswa harus menggunakan komputer, ponsel pintar atau *android* dan jaringan internet untuk menerimanya. Akan tetapi, tidak semua mahasiswa mempunyai perangkat tersebut. Jika menggunakan pulsa data internet, maka harus membutuhkan biaya besar, sementara banyak Mahasiswa UNWIRA berasal dari keluarga dengan tingkat ekonomi menengah ke bawah. Hal yang sama juga berkaitan dengan penggunaan *e-library* dengan *e-journal*. Bahwasanya,

berdasarkan informasi yang diperoleh dari mahasiswa UNWIRA atas nama Flaviana Giovani Badu tanggal 21 Maret 2020, mengakses informasi melalui *e-library* dan *e-journal* membutuhkan pulsa data dalam jumlah besar sehingga keduanya jarang digunakan.

Pertanyaan, mengapa masalah-masalah ini dapat terjadi? Bisa jadi pada saat proses pengambilan keputusan penerapan inovasi TIK khususnya *e-learning*, *e-library*, *e-journal*, ada pihak yang tidak dilibatkan. Proses pengambilan keputusan merupakan satu unsur penting untuk kemajuan sebuah organisasi. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Sauqi Futaqi (2019) dengan judul “Pengambilan Keputusan (*Decision Making*) untuk *Total Quality Management in Education (TQME)* di Tengah Tantangan Global.” Hal ini menjadi alasan bagi peneliti untuk meneliti tentang bagaimana dinamika proses pengambilan keputusan penerapan teknologi informasi dan komunikasi di Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, perumusan masalah pada penelitian ini adalah: “Bagaimana Dinamika Proses Pengambilan Keputusan Penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi di Universitas Katolik Widya Mandira Kupang?”

C. Batasan Masalah

Penelitian ini mendeskripsikan dinamika proses pengambilan keputusan penerapan teknologi informasi dan komunikasi oleh Universitas Katolik Widya Mandira Kupang. Analisis dibuat pada elemen-elemen yang berhubungan dengan dinamika proses pengambilan keputusan penerapan inovasi di tingkat organisasi.

D. Manfaat Yang Diharapkan

1. Manfaat Teoretis

Memberikan sumbangan pengetahuan tentang dinamika proses inovasi teknik, metode, atau ide baru, teristimewa berhubungan dengan proses pengambilan keputusan penerapan teknologi informasi dan komunikasi pada tingkat organisasi.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi UNWIRA Kupang, penelitian ini memberikan pengetahuan bagi para dosen, pegawai dan mahasiswa tentang pentingnya dinamika proses pengambilan keputusan penerapan teknologi informasi dan komunikasi.

b. Bagi Kalangan Akademik, penelitian ini dapat menambah wawasan pengetahuan dan menjadi tambahan referensi untuk beragam penelitian selanjutnya tentang dinamika proses pengambilan keputusan penerapan teknologi informasi dan komunikasi di tingkat organisasi.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui dinamika proses pengambilan keputusan penerapan teknologi informasi dan komunikasi yang dilakukan oleh Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini terdiri atas lima bab. Bab I berisi pendahuluan, mencakup latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan. Bab II berisi tinjauan pustaka yang mencakup tinjauan atas teori-teori dan/atau penelitian-penelitian sebelumnya tentang adopsi inovasi teristimewa menyangkut teknologi informasi dan komunikasi sebagai dasar penelitian tentang dinamika proses pengambilan keputusan penerapan teknologi informasi dan komunikasi oleh Universitas Katolik Widya Mandira. Selain itu, terdapat juga kerangka pikir penelitian. Bab III berisi Metodologi penelitian, mencakup alat yang dipakai untuk melaksanakan penelitian, langkah-langkah pada saat pelaksanaan penelitian termasuk cara mengumpulkan data dan sejenisnya. Bab IV berisi tentang hasil penelitian serta analisis data tentang dinamika proses pengambilan keputusan penerapan teknologi informasi dan komunikasi oleh Universitas Katolik Widya Mandira Kupang. Pada bab ini, peneliti mengurai elemen-elemen berhubungan dengan dinamika proses pengambilan keputusan penerapan teknologi informasi dan komunikasi oleh Universitas Katolik Widya

Mandira Kupang, seperti penyusunan agenda (*agenda setting*), penyesuaian (*matching*), redefinisi/restrukturisasi (*redefining/restructuring*), klarifikasi (*clarifying*) dan rutinisasi (*routinizing*) serta hal-hal yang berhubungan dengan kelima elemen tersebut. Bab V berisikan kesimpulan, implikasi penelitian serta saran tentang hasil penelitian yang dilakukan.

