

Analisis Manajemen Risiko Keamanan Pembayaran UKT Mahasiswa via Minimarket (Alfamart atau Indomaret) Menggunakan Metode COBIT 2019: Studi Kasus Mahasiswa Universitas Bangka Belitung)

Megawati¹, Nayla Azaria², Umar Faruq Vista³

Universitas Bangka Belitung^{1,2,3}

mmega3873@gmail.com¹, naylaazaria6@gmail.com², umar.vista@ubb.ac.id³

Abstrak

Perkembangan teknologi saat ini, sudah membuat semua kegiatan setiap hari tidak mungkin terhindar dari penggunaan teknologi, termasuk pada lembaga pendidikan. Teknologi digunakan untuk melakukan pembayaran Uang Kuliah Tunggal (UKT) secara digital baik melalui minimarket maupun *e-wallet* yang telah menjadi solusi praktis bagi mahasiswa. Namun, disisi lain hal ini juga membuat khawatir dari segi keamanannya. Penelitian ini bertujuan untuk menilai dan menyelidiki manajemen risiko keamanan informasi pada sistem pembayaran UKT mahasiswa Universitas Bangka Belitung (UBB) melalui minimarket Alfamart atau Indomaret dengan menggunakan pendekatan COBIT 2019 dan mengetahui risiko-risiko yang ditimbulkan dalam proses pembayaran UKT melalui minimarket. Dalam penelitian ini, menggunakan beberapa tahapan metode, seperti identifikasi masalah, studi literatur, menentukan domain, menentukan narasumber, menentukan target level kapabilitas, membuat pertanyaan, membagikan kuesioner, menghitung level kapabilitas, menganalisis kesenjangan, dan memberikan rekomendasi. Hasil analisis menunjukkan mahasiswa menganggap terdapat empat proses utama yang paling penting untuk mendukung keamanan sistem pembayaran berdasarkan *framework* COBIT 2019, yaitu BAI04, BAI11, BAI03, dan BAI06. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu, sistem pembayaran UKT melalui minimarket sudah cukup efektif dan aman, tetapi masih diperlukan peningkatan terhadap aspek regulasi dan manajemen risiko guna memaksimalkan kapabilitas tata kelola teknologi informasi di lingkungan universitas.

Kata kunci: Manajemen Risiko Teknologi Informasi, Pembayaran UKT digital, Framework COBIT 2019.

PENDAHULUAN

Maraknya perkembangan teknologi sekarang membuat setiap kegiatan pada aktivitas harian tidak bisa terhindar dari penggunaan teknologi (Fariska Amalia Putri 2024). Dengan teknologi, banyak hal menjadi lebih mudah dan efisien untuk dilakukan, misalnya di bidang industri seperti ritel dan belanja, transportasi, keuangan, bahkan sampai dengan aktivitas sosial seperti donasi dan infaq. Perkembangan ini juga membuat setiap sektor bisnis harus harus menyesuaikan diri dengan kemajuan industri teknologi dan mengambil alih penggunaan internet, terutama untuk melakukan transaksi pembayaran dengan mengubah transaksi tunai menjadi non-tunai sehingga membuat pembayaran yang dikerjakan menjadi berguna dan tepat (Suci Ananda Dewi 2025).

Universitas sebagai lembaga pendidikan yang melangsungkan pendidikan tinggi yang meliputi program diploma, sarjana, magister, doktor serta program profesi, hingga program spesialis, tentunya membutuhkan modal kerja untuk menjalankan aktivitas operasional di kampus (Amalia 2024). Modal kerja didefinisikan sebagai modal yang harus tetap ada dalam perusahaan untuk memastikan operasionalnya berjalan lancar dan mencapai tujuan akhir perusahaan, yaitu menghasilkan laba atau keuntungan. Universitas adalah lembaga nirlaba, dan pemasukan utamanya berasal dari uang kuliah yang diberikan oleh mahasiswa. Uang kuliah adalah kompensasi yang diberikan mahasiswa atas pendidikan yang mereka ikuti selama periode tertentu, dimana di era sekarang saat ini sistem pembayaran uang kuliah tunggal (UKT) dilakukan menggunakan non-tunai, misalnya saja via minimarket (Alfamart atau Indomaret)

yang terhubung dengan aplikasi Shopee dengan menggunakan *Virtual Account* (Reso Johanes Sofyan, Ir. Tarsicius Sunaryo, M.A. and Dr. Bernadetha Nadeak, dr. 2016).

Sejak adanya pandemi Covid-19 di tahun 2019, Universitas Bangka Belitung yang merupakan salah satu lembaga pendidikan tinggi negeri yang berada di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sudah mulai menerapkan sistem pembayaran UKT secara digital. Setiap mahasiswa yang ingin membayar UKT sudah bisa melakukannya lewat *handphone* saja dan tersedia banyak cara membayar yang dapat dilakukan, mulai dari transfer via bank seperti bank BTN, BNI, BSI, dan Mandiri, transfer via *online pay* seperti Link Aja, OVO, dan Livin Mandiri, transfer via *online shop* seperti ShopeePay dan Tokopedia yang dibayarkan langsung melalui Alfamart atau Indomaret (Rahmatullah 2023). Sistem ini dibuat untuk membantu mahasiswa yang berada jauh dari pusat kota dan tidak memiliki akses langsung ke layanan perbankan digital, sehingga bisa memudahkan mereka dalam melakukan pembayaran UKT (Syarif, Wijayanto, and Jushermi 2024).

Namun, dibalik kemudahan yang ditawarkan, sistem pembayaran UKT melalui pihak ketiga seperti minimarket masih menghadapi beberapa masalah, khususnya dari segi keamanan informasi dan manajemen risiko yang ada (Moh.Akbar 2024). Walaupun seperti yang kita ketahui bahwa metode pembayaran tersebut dinilai sangat memudahkan mahasiswa untuk membayar tanpa harus pergi ke bank atau kampus langsung. Akan tetapi kenyataannya, transaksi keuangan yang melibatkan informasi pribadi mahasiswa dengan universitas yang sifatnya sensitif sangat rentan mengalami risiko, seperti kesalahan input data, kegagalan sistem, penyalahgunaan informasi pribadi, hingga bahkan kemungkinan penipuan atau manipulasi transaksi (Wahyudi, Rayhan Zahwan Saleh 2025). Karena keamanan dan keandalan sistem pembayaran berhubungan langsung dengan kepercayaan pengguna dan kelancaran administrasi akademik, sehingga diperlukannya manajemen risiko keamanan yang baik untuk menjamin bahwa sistem pembayaran ini berjalan secara aman, efektif, dan dapat dipertanggungjawabkan (Fajriah 2024).

Manajemen risiko dilakukan untuk mengurangi kemungkinan risiko, menghindari risiko, mengalihkan risiko, dan mengurangi dampak risiko. COBIT (*Control Objective for Information and Related Technology*) merupakan *framework* tata kelola dan manajemen TI yang dapat digunakan oleh seluruh perusahaan untuk mencapai tujuan bisnis. Proses yang berkaitan dengan analisis performa dan manajemen risiko dapat dilakukan secara bersamaan menggunakan COBIT. ISACA sebagai organisasi global yang mengembangkan kerangka kerja COBIT telah memperbarui *framework* COBIT dari waktu ke waktu. COBIT 2019 adalah yang terbaru, yang menggabungkan manajemen organisasi dan tata kelola dengan model analitik yang dapat diterima, dengan tujuan meningkatkan nilai dan kepercayaan sistem informasi. Dalam penelitian ini, COBIT 2019 digunakan karena dianggap sebagai versi terbaru dan diperbarui yang diterima secara luas dan mencakup berbagai aspek manajemen dan tata kelola yang diperlukan oleh universitas, termasuk analisis manajemen risiko (Yulita and Tambotoh 2024).

Analisis manajemen risiko keamanan pembayaran UKT mahasiswa Universitas Bangka Belitung melalui Alfamart atau Indomaret menggunakan COBIT 2019 belum pernah dilakukan sebelumnya. Tetapi, terdapat beberapa penelitian yang masih sesuai dan bisa menjadi referensi dari penelitian ini seperti penelitian yang berjudul “Desain Kerangka Kerja Keamanan Infrastruktur Dompot Digital Menggunakan PCI DDS 4.0 dan COBIT 2019 Berbasis Analisis Manajemen Risiko” tahun 2022. Penelitian ini merupakan penelitian yang dilakukan untuk membuat sebuah kerangka kerja pada sistem pembayaran digital dengan menggunakan standarisasi kombinasi PCI DSS 4.0 dan COBIT 2019 menggunakan pendekatan analisis berbasis manajemen risiko agar segala bentuk risiko yang ada bisa ditangani. Hasil penelitian menghasilkan bahwa kerangka kerja keamanan infrastruktur ini mudah dipahami dan digunakan, mencakup semua prosedur yang diperlukan untuk menjalankan operasi dompot digital, dapat

digunakan sebagai standar untuk layanan dompet digital, bisa meminimalkan risiko *cyber attack*, dan bisa digunakan sebagai evaluasi pribadi (Mangampu Silaban 2022).

Adapun penelitian lain yang berjudul “Audit Pembayaran Pajak Daerah Melalui Kanal Digital Menggunakan Frame COBIT 2019”, tahun 2024. Dengan menggunakan *framework* COBIT 2019 pada sistem pengawasan pembayaran digital RAMIK RAGOM TAX, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kapabilitas dan tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi. Penelitian ini juga melakukan identifikasi terhadap kelemahan sistem dan merekomendasikan strategi guna perbaikan sistem. Hasil penelitian menghasilkan domain dengan nilai tingkat maturitas yang lebih rendah daripada nilai kinerja yang diharapkan, yang menyebabkan adanya GAP, diantaranya APO04, DSS02, APO07, APO13, BAI05, EDM03, dan EDM04 (Yudha and Hasibuan 2024).

Karena belum ada kajian mendalam tentang penilaian risiko pada sistem pembayaran, khususnya pembayaran UKT mahasiswa melalui Alfamart atau Indomaret dalam lingkup Universitas dengan menggunakan kerangka kerja yang terpercaya seperti COBIT 2019 yang dapat membantu menilai kapabilitas kontrol dan tata kelola TI. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan guna menentukan seberapa baik sistem pembayaran UKT melalui minimarket dan apakah telah memenuhi prinsip tata kelola dan manajemen risiko, serta memberikan saran untuk perbaikan yang berbasis domain APO (*Align, Plan, and Organize*), DSS (*Deliver, Service, and Support*), BAI (*Build, Acquire, and Implementation*), dan MEA (*Monitor, Evaluate, and Assess*). Oleh karena itu, temuan penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh lembaga pendidikan untuk meningkatkan keamanan, efisiensi, dan keandalan sistem pembayaran eksternal yang didasarkan pada teknologi.

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah: “Bagaimana manajemen risiko keamanan sistem pembayaran UKT melalui Alfamart di Universitas Bangka Belitung jika dianalisis menggunakan *framework* COBIT 2019?”. Lebih lanjut, penelitian ini juga ingin melihat lebih dalam terkait risiko-risiko yang ditimbulkan dalam proses pembayaran UKT melalui Alfamart. Penelitian ini berfokus pada keempat domain yang ada di COBIT 2019, yaitu APO (*Align, Plan, and Organize*), DSS (*Deliver, Service, and Support*), BAI (*Build, Acquire, and Implementation*), dan MEA (*Monitor, Evaluate, and Assess*). Semua domain ini mencakup proses penting mulai dari perencanaan dan pengelolaan risiko, pelaksanaan operasional sistem, hingga evaluasi dan pengawasan kontrol keamanan.

Penelitian ini bertujuan guna mengevaluasi dan menganalisis manajemen risiko keamanan informasi pada sistem pembayaran UKT mahasiswa Universitas Bangka Belitung melalui minimarket Alfamart dengan menggunakan pendekatan COBIT 2019 dan mengetahui risiko-risiko yang ditimbulkan dalam proses pembayaran UKT melalui Alfamart. Selain itu, pada penelitian ini akan merekomendasikan perbaikan agar dapat memaksimalkan manajemen risiko keamanan sistem pembayaran untuk menjadi lebih efisien dan sesuai dengan standar COBIT 2019. Penelitian ini diharapkan bisa menjadi acuan untuk pengelola sistem pembayaran UKT via *online* di Universitas Bangka Belitung, untuk menciptakan kebijakan pengelolaan risiko yang lebih baik, meningkatkan keandalan sistem, dan melindungi data dan informasi mahasiswa dari ancaman keamanan yang akan terjadi

TINJAUAN PUSTAKA

Uang Kuliah Tunggal (UKT)

Sesuai Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 55 Tahun 2013, “Uang kuliah tunggal (UKT) merupakan sebagian biaya kuliah tunggal yang ditanggung setiap mahasiswa berdasarkan kemampuan ekonominya”. Terdapat beberapa jenis UKT sesuai golongan keuangan masyarakat. UKT diatur sesuai biaya kuliah tunggal yang dipotong dengan anggaran yang dibebani dari negara.

Biaya kuliah tunggal merupakan seluruh tarif yang digunakan seorang mahasiswa setiap semesternya di program studi di perguruan tinggi negeri. Tarif kuliah tunggal ini dipakai guna menentukan tarif yang dikenakan terhadap mahasiswa, masyarakat dan pemerintah. Adanya UKT, Universitas Negeri tidak boleh meminta biaya lainnya dari MABA yang sudah disetujui di universitas itu (Rahmatullah 2023).

Prosedur cara menggunakan dan menetapkan tarif UKT sudah terdapat dalam undang-undang berdasarkan kebutuhan penting perguruan tinggi tersebut untuk melakukan aktivitas mengajar. Contoh UUnya, yaitu UU No.12 Tahun 2012 Terkait Bantuan Operasional Universitas, UKT, Dan Biaya Kuliah Tunggal.

Alfamart dan Indomaret

Alfamart dan Indomaret adalah *minimarket* yang terhitung sebagai organisasi nasional dalam sektor dagang umum dan ketengan yang memasok kebutuhan utama dan harian. Selain itu, keduanya juga bisa menjadi tempat melaksanakan bisnis daring, sehingga dapat memberikan kemudahan bagi seseorang yang tidak memiliki perbankan digital. Indomaret dan Alfamart adalah jaringan *minimarket* paling besar di Indonesia, oleh karena itu mereka bersaing secara keras. Organisasi-organisasi ini juga hampir mirip, walaupun terdapat beberapa perbedaan (Rizky Gunawan, Aldy Wiguna, and Rahmi Widia Purnama 2022).

Alfamart adalah organisasi gerai perdagangan yang dijalankan oleh PT Sumber Alfaria Trijaya Tbk, yang ada di Tangerang. Organisasi ini punya banyak anak usaha, seperti PT Midi Utama Indonesia Tbk, PT Sumber Wahana Sejahtera dan PT Sumber Indah Lestari. Perusahaan ini dibuat tahun 1989 oleh Djoko Susanto, yang kemudian pindah menjadi usaha *minimarket* setelah 10 tahun berada di sektor perdagangan dan distribusi semua barang. Pada 2020, Alfamart mempunyai 32 sentral pendistribusian berupa 14.973 *minimarket* yang ada di semua daerah Indonesia. Sedangkan, Indomaret ialah gerai waralaba di Indonesia yang dikelola oleh PT Indomarco Prismatama dengan kantor pusatnya yang berada di Jakarta, Indonesia, dibawah pengawasan PT Indoritel Makmur Internasional Tbk yang merupakan bawahan organisasi Salim Group. Indomaret mendistribusikan semua kebutuhan utama maupun harian masyarakat. Pada 20 Juni 1988, PT Indomarco Prismatama meresmikan gerai utama yang bernama Indomaret di Ancol, Jakarta Utara. Sampai tahun 2021, Indomaret terhitung mempunyai sebanyak 18.271 toko ritel yang ada di hampir semua Indonesia. (Yosephine et al. 2022).

Manajemen Risiko

Risiko berarti ketidakpastian yang ditimbulkan oleh perubahan. Manajemen risiko merupakan ilmu yang mempelajari bagaimana sebuah organisasi mengimplementasikan strategi untuk memecahkan berbagai masalah yang ada, dengan menggunakan metode manajemen yang berbeda dengan cara yang sistematis dan komprehensif. Manajemen risiko diawali dengan kesadaran manajemen bahwa risiko adalah bagian penting dalam menjalankan bisnis. Manajemen risiko bertujuan untuk meminimalkan dampak negatif, dan juga menghasilkan peluang baru untuk kesuksesan bisnis. Selain itu, manajemen risiko memberikan informasi penting bagi *stakeholder*, seperti investor, pemberi pinjaman, pemegang saham, dan lainnya. Aktivitas manajemen risiko merupakan hal yang penting dalam manajemen risiko, karena terdiri dari penerapan prinsip-prinsip dan kerangka kerja yang sudah dirancang (Suci Ananda Dewi 2025).

Menurut COSO (*Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission*), *risk management* atau manajemen risiko berarti suatu sistem pengawasan risiko. Manajemen risiko merupakan penerapan kegunaan manajemen untuk menghadapi risiko sebagai solusi manajemen dalam merancang, mengorganisasikan, mengendalikan, mengatur dan memantau mitigasi risiko (Reso Johannes Sofyan, Ir. Tarsicius Sunaryo, M.A. and Dr. Bernadetha Nadeak, dr. 2016).

Control Objective for Information & Related Technology (COBIT 2019)

COBIT merupakan kumpulan bukti dan aturan guna menjadikan tata kelola TI yang bisa mendukung auditor, manajemen dan user untuk memisahkan resiko bisnis, kebutuhan dan masalah lainnya ketika diterapkan teknologi informasi. COBIT diciptakan oleh lembaga ITGI (*IT Government Institute*) yaitu bawahan dari ISACA (*System Information and Control Association*). COBIT 2019 adalah *framework*, yang berguna dalam menilai tata kelola dan manajemen TI. COBIT 2019 berguna untuk mengontrol dan meminimalisir kualitas informasi dan teknologi agar bisa mendukung perusahaan menjangkau pemaksimalan risiko, sadar akan keuntungan, dan menjangkau pemaksimalan *resource*. Faktor utama terbentuknya COBIT 2019, karena keharusan mengelola teknologi informasi dalam perusahaan secara cepat, aktif, dan sesuai inovasi (Shahnilna F Bayastura, Shinta Krisdina 2021).

Relevansi Teori Terhadap Penelitian

Penelitian ini membahas terkait dengan penggunaan teknologi digital untuk sistem pembayaran di perguruan tinggi dan pentingnya manajemen risiko serta keamanan informasi dalam implementasi sistem tersebut. Dalam penelitian ini, pembayaran UKT melalui minimarket seperti Alfamart atau Indomaret menjadi alternatif yang cerdas, namun masih memerlukan perhatian serius terkait dengan keamanannya. Teori manajemen risiko dan keamanan informasi menjadi *frame* untuk memahami potensi kerentanan sistem, sementara COBIT 2019 digunakan sebagai alat ukur dan evaluasi terhadap tata kelola dan kapabilitas proses terkait.

METODE

Metode dalam penelitian ini, meliputi beberapa proses, seperti identifikasi masalah, studi literatur, menentukan domain, menentukan narasumber, menentukan target level kapabilitas, membuat pertanyaan, membagikan kuesioner, menghitung level kapabilitas, menganalisis kesenjangan, dan memberikan rekomendasi, seperti yang ada pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

A. Identifikasi Masalah

Penelitian ini dimulai dari tahapan mengidentifikasi masalah yang akan diteliti, yaitu terkait manajemen risiko keamanan pembayaran UKT Mahasiswa Universitas Bangka Belitung (UBB) melalui via Minimarket (Alfamart dan Indomaret) menggunakan COBIT 2019.

B. Studi Literatur

Tahap selanjutnya yaitu studi literatur yang berguna untuk mendapatkan teori yang mendukung penelitian dan referensi penelitian terdahulu dari berbagai sumber, baik dari jurnal penelitian maupun *ebook* yang berkaitan dengan penelitian ini.

C. Menentukan Domain

Tahap ketiga, yaitu menentukan domain yang ada di *framework* COBIT 2019 yang sesuai dengan kebutuhan penelitian yang dilakukan.

D. Menentukan Narasumber

Tahap selanjutnya yaitu, menentukan narasumber ataupun target yang akan kita lakukan analisis dan dapat memberikan informasi terkait dengan keamanan pembayaran UKT Mahasiswa UBB melalui via *Minimarket* (Alfamart dan Indomaret).

E. Menentukan Target Level Kapabilitas

Selanjutnya, akan dilakukan tahapan untuk menentukan target level kapabilitas yang akan digunakan sebagai pedoman dalam melakukan proses identifikasi level rancangan tata kelola sistem informasi pada UBB dengan COBIT 2019.

F. Membuat Pertanyaan

Tahap selanjutnya setelah menentukan domain, narasumber, dan target level kapabilitas, peneliti membuat beberapa pertanyaan yang terkait dengan keamanan pembayaran UKT melalui minimarket, yang nantinya akan ditanyakan kepada narasumber atau target.

G. Membagikan Kuesioner

Pada tahap ini, peneliti membagikan kuesioner google form yang berisi 20 pertanyaan kepada target atau narasumber, yaitu 30 orang mahasiswa Universitas Bangka Belitung yang mencakup 6 fakultas yang ada di UBB, seperti Fakultas Sains dan Teknik, Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Kelautan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Fakultas Hukum, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, dan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan dari jurusan yang berbeda-beda. Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder.

H. Menghitung Level Kapabilitas

Selanjutnya, tahap perhitungan level kapabilitas menggunakan *framework* COBIT 2019, yang menilai seberapa jauh proses tata kelola dan manajemen TI sudah diterapkan dan diawasi secara efektif pada Universitas Bangka Belitung. Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui *capability level* dari semua proses TI yang sedang dianalisis.

I. Menganalisis Kesenjangan

Selanjutnya, tahap menganalisis kesenjangan atau *Gap Analysis* menggunakan *framework* COBIT 2019, dengan tujuan membandingkan kondisi kapabilitas TI saat ini (*current state*) dengan target yang diharapkan (*target state*), untuk mengidentifikasi kekurangan yang perlu dibenarkan.

J. Memberikan Rekomendasi

Tahap terakhir dalam penelitian ini, yaitu memberikan rekomendasi sesuai dengan hasil

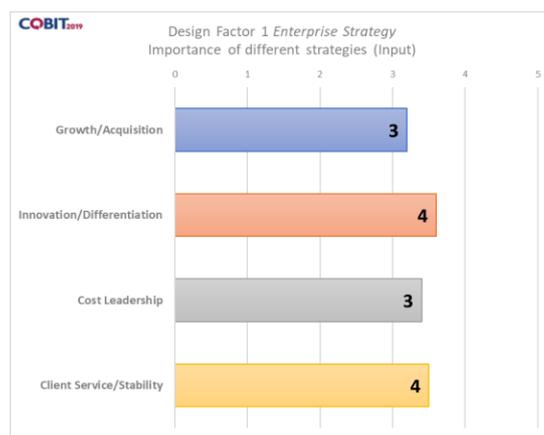
yang sudah dilakukan menggunakan *framework* COBIT 2019, dimana pada tahap ini memberikan rekomendasi terkait dengan perbaikan yang harus dilakukan supaya proses- proses tersebut dapat memperoleh level kapabilitas yang sesuai target organisasi tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukannya penyebaran kuesioner tentang keamanan pembayaran Uang Kuliah Tunggal (UKT) melalui Minimarket yaitu Alfamart atau Indomaret, terdapat 30 mahasiswa yang mengisi kuesioner tersebut yang terdiri dari lima orang setiap dari setiap fakultas yang ada di Universitas Bangka Belitung. Maka, didapatkan tingkat keamanan pembayaran UKT yang dikategorikan satu persatu dari kesepuluh desain faktor yang ada di COBIT 2019, yaitu sebagai berikut:

Enterprise Strategy

Enterprise strategi pada studi kasus Universitas Bangka Belitung bisa dilihat pada Gambar 2.

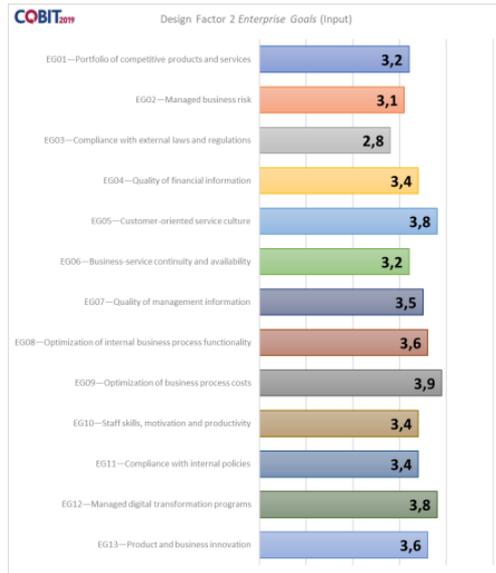


Gambar 2. Design Factor 1 Enterprise Strategy

Berdasarkan hasil analisis pada Desain Faktor 1 di COBIT 2019, didapatkan bahwa strategi yang diutamakan dalam manajemen risiko keamanan pembayaran UKT mahasiswa melalui minimarket ada dua, yaitu *Innovation/Differentiation* dengan skor 4, dimana disini mahasiswa menyadari bahwa inovasi dalam sistem pembayaran UKT itu sangat penting untuk menjaga keamanan data. Kedua ada *Client Service/Stability* dengan skor 4 juga, yang menunjukkan bahwa kepuasan mahasiswa diprioritaskan dengan layanan yang konsisten dan responsif oleh pegawai minimarketnya.

Enterprise Goals

Enterprise goals pada studi kasus Universitas Bangka Belitung dapat dilihat pada Gambar 3.

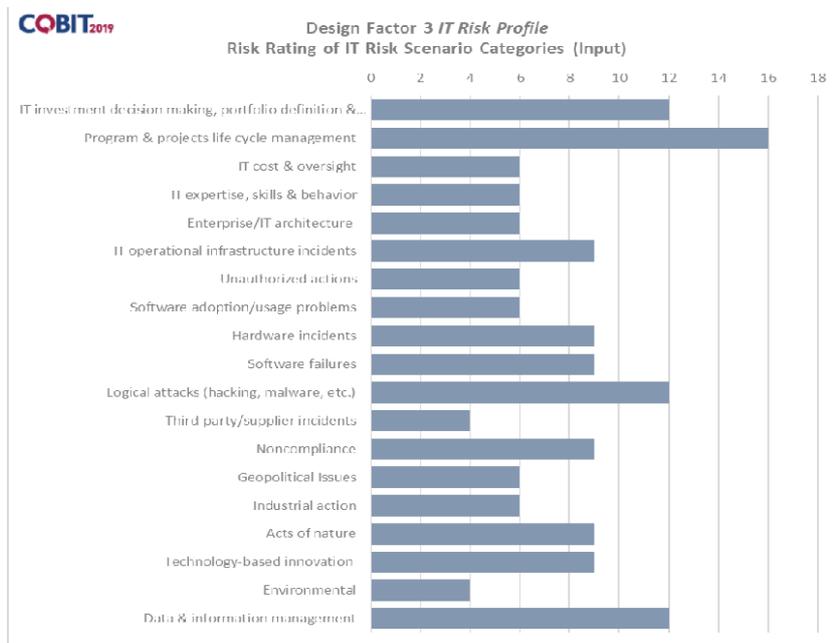


Gambar 3. Design Factor 2 Enterprise Goals

Berdasarkan hasil analisis pada Desain Faktor 2 di COBIT 2019 yaitu tujuan instansi atau perusahaan, didapatkan bahwa ada 3 hal yang menjadi tujuan utama dari instansi diantaranya yaitu pengoptimalan terhadap biaya proses bisnis [EG09] mendapatkan skor tertinggi dengan nilai 3,9 dan sisanya budaya layanan pelanggan [EG5] serta transformasi digital [EG12] yang mendapatkan skor masing-masing 3,8. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa Universitas Bangka Belitung sangat mengapresiasi sistem pembayaran UKT sekarang yang bisa melalui Alfamart atau Indomaret, karena dinilai lebih *modern*, efisien, dan juga mudah diakses. Namun, kepatuhan terhadap aturan eksternal menerima nilai terendah dengan skor 2,8 [EG03] yang menunjukkan bahwa hukum dan kepatuhan terhadap aturan eksternal belum sepenuhnya diterapkan, sehingga harus ditingkatkan lagi kedepannya.

Risk Profile

Profil risiko pada studi kasus Universitas Bangka Belitung dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Design Factor 3 Risk Profile

Megawati et al., ISSN (e): 2746-3982

Berdasarkan hasil analisis pada Desain Faktor 3 di COBIT 2019 yaitu profil risiko perusahaan atau instansi, didapatkan bahwa dalam manajemen risiko pembayaran UKT melalui Alfamart atau Indomaret ini nilai tertinggi ada apa *Management Life Cycle Program & Projects dan Logical Attacks (hacking, malware, etc.)* dengan nilai masing-masing 15 dan 16. Hal ini menunjukkan mahasiswa berpendapat bahwa risiko kegagalan dalam pembayaran dan ancaman keamanan siber menjadi ancaman utama dalam pembayaran UKT ini. Adapun profil risiko lain yaitu *IT investment decision making, portfolio definition & maintenance* yang juga memperoleh nilai tinggi dengan skor 12, menunjukkan bahwa pengambilan keputusan investasi TI dan pengelolaan data informasi sangat penting disini.

IT Related Issues

Masalah terkait IT pada studi kasus Universitas Bangka Belitung dapat dilihat pada Gambar 5.



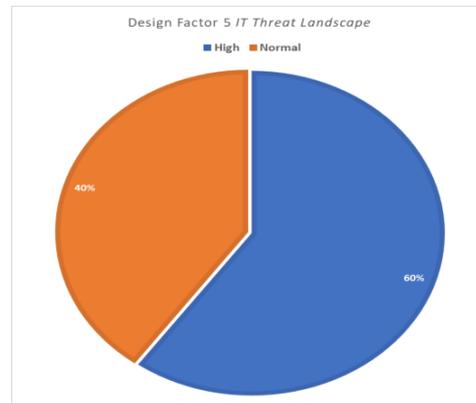
Gambar 5. Design Factor 4 IT Related Issues

Berdasarkan hasil yang ditemukan pada grafik Design Factor 4 IT-Related Issues, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa menganggap beberapa masalah yang berkaitan dengan TI sangat penting. Tiga masalah yang menempati peringkat tertinggi dengan nilai penting tertinggi (3) yaitu, kekecewaan entitas TI di seluruh organisasi karena mereka percaya bahwa mereka tidak memberikan kontribusi yang cukup untuk nilai bisnis, kekecewaan antara unit bisnis dan departemen TI karena kegagalan inisiatif atau persepsi pelayanan yang buruk, dan insiden TI

yang signifikan seperti kehilangan data, pelanggaran keamanan, dan kesalahan aplikasi. Namun, masalah seperti ketidakpatuhan terhadap peraturan privasi, ketidakmampuan untuk memanfaatkan teknologi baru atau berinovasi melalui TI, dan kurangnya keterlibatan departemen TI ketika unit bisnis mengembangkan solusi mereka sendiri masing-masing memperoleh nilai penting sebesar 2. Nilai ini menunjukkan bahwa, meskipun tidak berada di posisi teratas, ketiga masalah tersebut tetap dianggap cukup penting dan memerlukan perhatian dari pihak perencanaan dan pengelolaan yang ada di Universitas Bangka Belitung.

Threat Landscape

Lanskap ancaman IT pada studi kasus Universitas Bangka Belitung dapat dilihat pada Gambar 6.

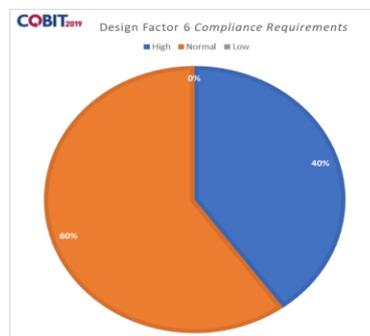


Gambar 6. Design Factor 5 IT Threat Landscape

Ancaman tinggi memiliki nilai hingga 60% yang menunjukkan mahasiswa mengidentifikasi bahwa perlu adanya penanganan serius terhadap aspek keamanan IT yang ada untuk menjamin keamanan pembayaran UKT yang mereka lakukan agar ancaman yang tinggi ini tidak terjadi. Sedangkan untuk ancaman normal sendiri memiliki nilai 40% yang menunjukkan bahwa meskipun kondisi ini terbilang normal, akan tetapi tetap perlu adanya perhatian serius untuk aspek keamanan IT ini.

Compliance Requirement

Persyaratan kepatuhan pada studi kasus Universitas Bangka Belitung dapat dilihat pada Gambar 7.



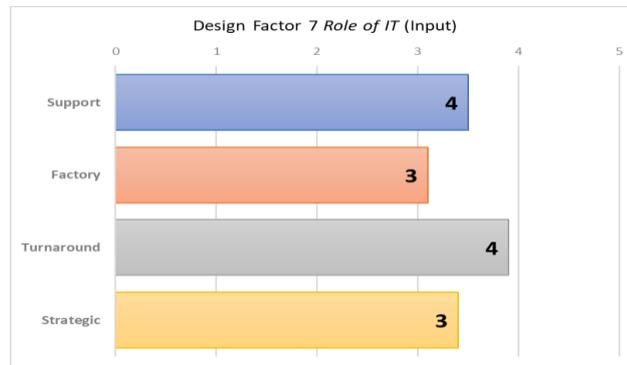
Gambar 7. Design Factor 6 Compliance Requirement

Diagram tersebut menunjukkan bahwa kepatuhan persyaratan memiliki nilai normal senilai 60%, nilai tinggi senilai 40% dan tidak ada nilai untuk pada kategori rendah. *Compliance Requirement* membantu Universitas Bangka Belitung dalam mengklasifikasikan topik - topik yang diperlukan untuk beroperasi. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar sistem pembayaran UKT melalui Alfamart atau Indomaret untuk Universitas Bangka Belitung telah

memenuhi persyaratan kepatuhan pada tingkat yang wajar dan operasional. Meskipun demikian, ada beberapa aspek yang perlu diperhatikan karena berada pada kategori kepatuhan tinggi.

Role Of IT

Peran IT pada studi kasus Universitas Bangka Belitung dapat dilihat pada Gambar 8.

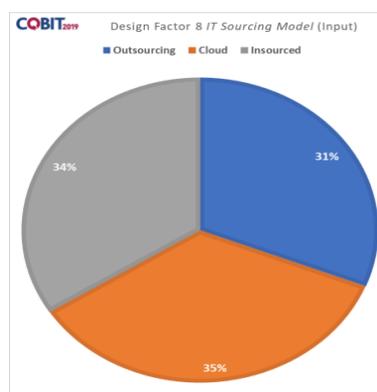


Gambar 8. Design Factor 7 Role Of IT

Berdasarkan diagram tersebut diketahui bahwa peran IT disini itu tersebar luas secara merata di keempat kategori yang ada. Kategori *Support* dan *Turnaround* memiliki nilai tertinggi yaitu 4, dimana hal ini menunjukkan bahwa TI memainkan peran penting dalam mendukung operasional sehari-hari dan menjadi faktor penting dalam perubahan dan peningkatan performa Universitas Bangka Belitung. Sementara itu, kategori *Strategy* dan *Factory* masing-masing memperoleh nilai 3, menunjukkan bahwa peran TI sedang dalam mendukung proses bisnis utama dan mencapai tujuan strategis organisasi. Artinya, TI sekarang digunakan untuk mendorong nilai bisnis dan inovasi, meskipun masih ada ruang untuk peningkatan.

IT Sourcing Model

Model Pengadaan IT pada studi kasus Universitas Bangka Belitung dapat dilihat pada Gambar 9.



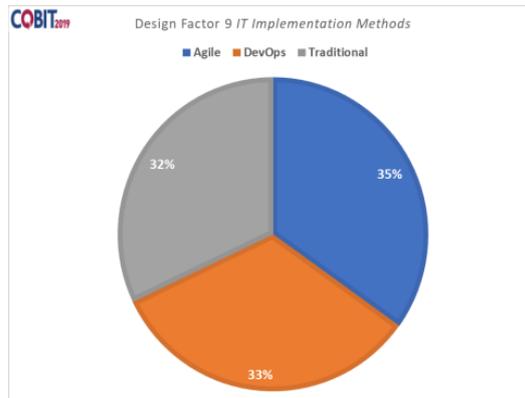
Gambar 9. Design Factor 8 IT Sourcing Model

Berdasarkan diagram lingkaran pada Design Factor 8 dapat dilihat bahwa penggunaan model sumber daya TI hampir sama di antara tiga pendekatan utama, yaitu *Cloud* sebesar 35%, *Insourced* sebesar 34%, dan *Outsourcing* sebesar 31%. Perbedaan tipis model *Cloud* menunjukkan bahwa organisasi cenderung bergantung pada layanan berbasis awan sebagai model pengadaan TI yang efisien, fleksibel, dan skalabel, terutama untuk memenuhi kebutuhan teknologi yang lebih kompleks. Namun, jumlah pekerjaan TI yang di outsourcing memiliki nilai

tinggi, dimana hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar operasi TI masih dilakukan secara internal

IT Implementation Method

Metode implementasi IT pada studi kasus Universitas Bangka Belitung dapat dilihat pada Gambar 10.

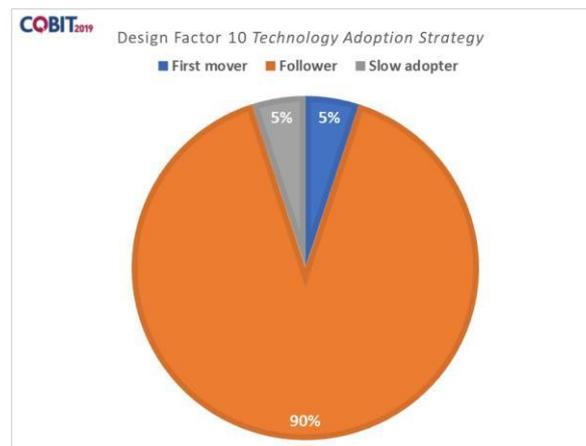


Gambar 10. Design Factor 9 IT Implementation Method

Berdasarkan diagram lingkaran pada *Design Factor 9*, terlihat bahwa pendekatan implementasi TI organisasi terbagi secara seimbang antara tiga metode utama yaitu *Agile* dengan nilai 35%, *DevOps* senilai 33%, dan *Traditional* dengan nilai 32%. Menurut mahasiswa, Universitas Bangka Belitung memiliki kecenderungan kuat untuk menerapkan pendekatan yang iteratif, fleksibel, dan responsif terhadap perubahan kebutuhan bisnis, seperti yang ditunjukkan oleh dominasi tipis metode *Agile*.

Technology Adoption Strategy

Strategi adopsi teknologi pada studi kasus Universitas Bangka Belitung dapat dilihat pada Gambar 11.

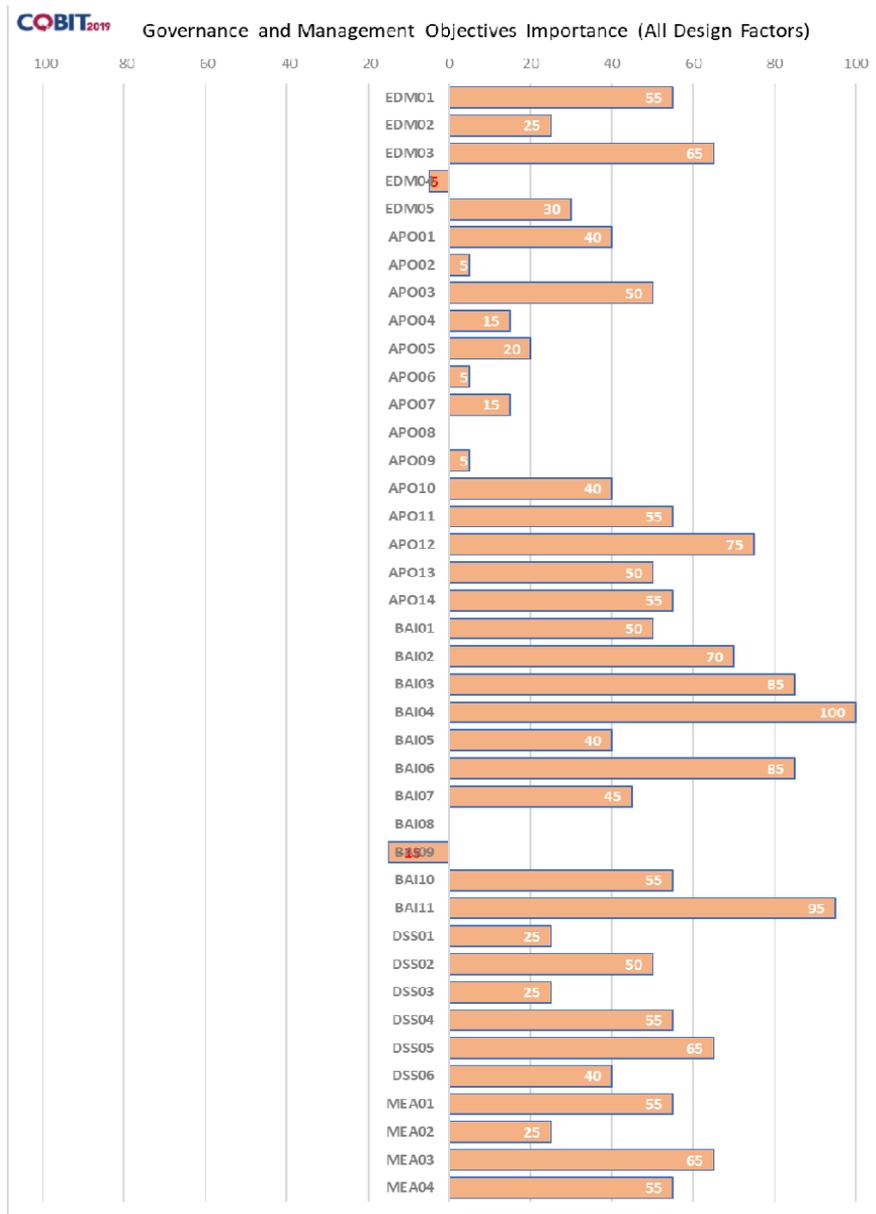


Gambar 11. Design Factor 10 Technology Adoption Strategy

Berdasarkan diagram pada desain faktor 10 ini, didapatkan bahwa kategori *Follower* memiliki nilai tertinggi yaitu 90%, dimana hal ini menunjukkan bahwa institusi cenderung mengadopsi teknologi baru setelah terbukti stabil dan umum digunakan oleh pihak lain. Sedangkan untuk kategori *First Mover* dan *Slow Adopter* yang masing-masing hanya memperoleh 5%, menunjukkan bahwa kecenderungan institusi untuk mengadopsi teknologi masih terbilang hati-hati, terorganisir, dan berbasis evaluasi saat menerapkan sistem pembayaran UKT melalui minimarket.

All Design Factor

Semua desain faktor pada studi kasus Universitas Bangka Belitung dapat dilihat pada Gambar 21.



Gambar 12. All Design Factor

Gambar 12 menunjukkan bahwa tahap semua faktor desain menyatukan semua data yang dikumpulkan di tahap sebelumnya berdasarkan *core model* COBIT 2019, yang terdiri dari 40 proses yang tersedia. Adapun nilai positif menunjukkan bahwa proses tersebut penting bagi Universitas Bangka Belitung, sedangkan nilai negatif menunjukkan bahwa proses tersebut tidak penting bagi Universitas Bangka Belitung. Berikut adalah hasil pemilihan 4 domain teratas berdasarkan analisis dan proses pada COBIT 2019 yang telah dilakukan, (1) BAI04 dengan nilai 100 yang menunjukkan bahwa Universitas Bangka Belitung berfokus pada manajemen ketersediaan dan kapasitas di Universitas agar setiap kegiatan pembayaran UKT yang dilakukan oleh mahasiswa dapat berjalan dengan lancar dan aman, (2) BAI11 dengan nilai 95 yang menunjukkan bahwa instansi berfokus pada proses pengembangan solusi TI, akuisisi, dan

implementasi. Kegiatan seperti perencanaan proyek, pengembangan sistem, pengujian, dan validasi selalu diutamakan untuk memastikan keamanan yang ada, (3) BAI03 dengan nilai 85 yang menunjukkan bahwa Universitas selalu mengidentifikasi potensi ancaman dan menerima setiap solusi yang ditawarkan mahasiswanya jika ada masalah dalam pembayaran UKT melalui Alfamart atau Indomaret, dan (4) BAI06 dengan nilai 85 juga yang menunjukkan bahwa Universitas selalu melakukan perubahan terhadap sistem keamanan pembayaran UKT melalui Alfamart atau Indomaret guna memastikan sistem tersebut tidak mudah diretas atau dimasuki oleh pihak lain.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan hasil yang menunjukkan sistem pembayaran Uang Kuliah Tunggal (UKT) melalui minimarket (Alfamart atau Indomaret) di Universitas Bnagka Belitung menunjukkan hal positif dalam keamanan, efisiensi, dan kemudahan akses. Mahasiswa sebagai pengguna utama layanan ini menilai bahwa inovasi dan stabilitas layanan menjadi prioritas dalam proses manajemen risiko pembayaran. Hasil perhitungan dari DFI - DF10 menunjukkan bahwa adanya kesadaran dari pihak kampus terhadap pentingnya transformasi digital dan perlindungan data dalam sistem pembayaran, walaupun terdapat beberapa aspek yang perlu diperbaiki, seperti kepatuhan terhadap regulasi eksternal dan mitigasi ancaman logis. Hasil persepsi risiko yang tinggi terhadap gangguan teknis dan ancaman siber menunjukkan bahwa dibutuhkan penguatan sistem pengamanan dan perbaikan peran departemen TI untuk mengambil keputusan yang tepat.

Selain itu, pola adopsi teknologi menunjukkan bahwa UBB sudah melakukan pendekatan secara hati-hati dan dapat dibuktikan, serta sudah menggunakan metode pengembangan TI yang fleksibel dan adaptif, seperti *Agile* dan *DevOps*. Pemilihan sumber daya TI yang terkenal antara *insourced*, *outsourced*, dan *cloud* mencerminkan strategi efisiensi yang sebanding. Dari hasil yang didapatkan menggunakan *framework* COBT 2019, disimpulkan bahwa ada 4 proses yang menjadi fokus prioritas UBB, yaitu BAI04 dengan nilai 100, BAI11 dengan nilai 95, BAI03 dengan nilai 85, dan BAI06 dengan nilai 85. Hal ini menunjukkan bahwa UBB sudah memberikan strategi tata kelola dan manajemen TI-nya terhadap aspek penting yang mendukung keberlangsungan dan keamanan pembayaran UKT. Namun, masih perlu perbaikan terhadap risiko logis dan kepatuhan eksternal, agar bisa memperoleh tata kelola TI yang lebih siap dan fleksibel di masa depan.

SARAN DAN UCAPAN TERIMAKASIH

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah untuk memperluas objek penelitian, bisa melakukannya di universitas-universitas lainnya agar dapat mendapatkan hasil penelitian secara menyeluruh tentang penerapan dan bagaimana risiko pembayaran UKT di luar kampus serta melakukan perbandingan dari segi teknologi yang digunakan apakah jauh lebih baik atau tidak. Selain itu, keterlibatan pegawai Alfamart atau Indomaret juga diperlukan dalam penelitian untuk mengidentifikasi dan mengetahui manajemen risiko dari sisi penyedia layanan. Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Tuhan Yang Maha Esa, para responden yang sudah bersedia mengisi kuesioner yang dibagikan dan kepada dosen mata kuliah Manajemen Risiko Teknologi Informasi yaitu Bapak Umar Faruq Vista, S.Kom., M.Kom., yang sudah mendukung peneliti dalam penelitian kali ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Nur. 2024. "Tridharma Perguruan Tinggi Untuk Membangun Akademik Dan Masyarakat Berpradaban." *Karimah Tauhid* 3 (4): 4654–63.
<https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i4.12886>.
- Fajriah, Nur. 2024. "Pengaruh Persepsi Kemudahan Dan Pengetahuan Mahasiswa Terhadap Keputusan Menggunakan Aplikasi Shopee Sebagai Media Pembayaran Uang Kuliah Tunggal (Ukt) Dengan Kepercayaan Sebagai Variabel Moderating."
- Fariska Amalia Putri, Syamsuddin. 2024. "Analisis Persepsi Penggunaan Aplikasi Digital Banking Oleh Mahasiswa Febi Untuk Pembayaran Ukt" 3 (1): 107–14.
- Mangampu Silaban, Kalamullah Ramli. 2022. "Desain Kerangka Kerja Keamanan Infrastruktur Dompot Digital Menggunakan PCI DSS 4.0 Dan COBIT 2019 Berbasis Analisis Manajemen Risiko." *Braz Dent J.* 33 (1): 1–12.
- Moh.Akbar. 2024. "Analisis Keputusan Mahasiswa Menggunakan Non-Fintech Dalam Pembayaran UKT (Studi Pada Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Islam (FEBI) UIN DATOKARAMA PALU Angkatan 2023)." *Αγαη*.
- Rahmatullah. 2023. "Pengaruh Pengetahuan Tentang Penggunaan Shopee Terhadap Minat Mahasiswa FEBI Dalam Melakukan Pembayaran UKT Online (Studi Mahasiswa FEBI)." *AT- TAWASSUTH: Jurnal Ekonomi Islam*.
- Reso Johannes Sofyan, Ir. Tarsicius Sunaryo, M.A., Ph.D, and M.Pd Dr. Bernadetha Nadeak, dr. 2016. "Analisis Risiko Operasional Dalam Proses Pembayaran Biaya Kuliah Di Universitas Kristen Indonesia," 61–78.
- Rizky Gunawan, Aldy Wiguna, and Rahmi Widia Purnama. 2022. "Tantangan Umkm Menghadapi Perusahaan Retail Modern Di Era Disrupsi Indomaret Dan Alfamart (Studi Kasus Provinsi Kepulauan Riau)." *Jurnal Hukum, Politik Dan Ilmu Sosial I* (2): 13–26.
<https://doi.org/10.556 06/jhpis.v1i2.459>.
- Sahabuddin, Romansyah, Ririn Ariani Bakri, Andi Ahtirah, Suci Ramadhani` Ilyas, and Nurul Hidayah. 2023. "Pengaruh Penggunaan Metode Pembayaran Cash On Delivery (COD) Terhadap Kegiatan Belanja Online." *JEMSI (Jurnal Ekonomi, Manajemen, Dan Akuntansi)* 9 (6): 2537–48. <https://doi.org/10.35870/jemsi.v9i6.1658>.
- Shahnilna F Bayastura, Shinta Krisdina, Aris P Widodo. 2021. "Analisis Dan Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 2019 Pada PT.XYZ." *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi I* (2): 1–9. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v1i2.301>.
- Suci Ananda Dewi, Arsyadona. 2025. "Issn : 3025-9495" 3 (1).
- Syarif, Salsabila Al Qarirah Ibnu, Gatot Wijayanto, and Jushermi Jushermi. 2024. "Peran Kepercayaan Dalam Memediasi Persepsi Kemudahan Dan Persepsi Risiko Terhadap Minat Pengguna BNI Mobile Banking Untuk Membayar UKT Pada Mahasiswa FEB UNRI." *MANTAP: Journal of Management Accounting, Tax and Production* 2 (1): 183–97.
<https://doi.org/10.57235/mantap.v2i1.1626>.
- Wahyudi , Rayhan Zahwan Saleh, Irfan Darmawan. 2025. "Pemanfaatan Teknologi Blockchain Dalam Sistem Manajemen Akademik Pada Perguruan Tinggi" 19:29–37.
- Yosephine, Gabriele, Joanna Melodya, Chavia Zagita, and Soetam Rizky Wicaksono. 2022. "Perbandingan Strategi Competitive Analysis Antara Indomaret Dan Alfamart Menggunakan Metode Analisis Porter's Five Forces." *Jurnal Ilmiah Manajemen Dan Kewirausahaan (JUMANAGE)* 1 (2): 77–85.

<https://doi.org/10.33998/jumanage.2022.1.2.85>.

Yudha, Efrian Prama, and M Said Hasibuan. 2024. "Audit Pembayaran Pajak Daerah Melalui Kanal Digital Menggunakan Frame COBIT 2019" 9 (2): 165–74.

Yulita, Riskila, and Johan J.C Tambotoh. 2024. "Analisis Manajemen Risiko Pada PT . XYZ Menggunakan Risk Management Analysis of PT XYZ Using COBIT 2019 with Domain EDM03, APO12, APO13, Dan DSS05" 13:2033–47.