

ANALISIS KARTU *ACCESS CONTROL* PINTU MENGGUNAKAN METODE *USER ACCEPTANCE TEST* PADA MUSEUM BANK INDONESIA

Mohamad Miftahhul Khaer¹
Nur Nawaningtyas Pusparini²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Widuri Jakarta, Indonesia.

*Korespondensi: tyaspusparini@kampuswiduri.ac.id

ABSTRAK

Keamanan dalam lingkungan baik di rumah, di tempat kerja, atau di tempat terbuka, adalah harapan yang diinginkan setiap orang dalam setiap aktifitas mereka di tempat umum. Jaminan keamanan juga sangat dibutuhkan di beberapa kawasan bisnis dan tempat kerja agar terhindar dari gangguan pihak manapun. Dalam kontrol akses pintu masuk, kontrol akses menyinggung tindakan membatasi akses kekantor hanya untuk orang yang disetujui. Saat masuk ke ruangan melalui pintu masuk yang membutuhkan kunci manual memiliki banyak batasan. Tujuannya untuk mengetahui kekurangan atau kelebihan dari perangkat akses kontrol sehingga dapat mengantisipasi perangkat tersebut tidak mudah rusak, dan untuk mengetahui hasil pengujian tingkat penerimaan terhadap perangkat akses kontrol sehingga mampu mencegah penyalahgunaan kartu akses. Metode yang digunakan adalah *User Acceptance Test* (UAT). Hasilnya adalah berdasarkan hasil kuesioner yang sudah dilakukan di Museum Bank Indonesia diketahui bahwa pengujian menggunakan UAT dapat membantu dalam hal mengetahui kekurangan dan kelebihan dari perangkat akses kontrol sehingga dapat mengantisipasi perangkat tersebut tidak mudah rusak. Dalam hal ini didapatkan 27 responden menjawab setuju dan 23 responden menjawab sangat setuju menyatakan pengguna merasa *smart card* sering tidak berfungsi ketika ingin mengakses ruang kerja yang ada di museum Bank Indonesia, dan tingkat penerimaan terhadap perangkat akses kontrol adalah 81% yang berdasarkan kriteria penilaian diatas yaitu sangat baik, sehingga mampu mencegah penyalahgunaan kartu access pada Museum Bank Indonesia.

Kata Kunci: Keamanan, Akses Control, *User Acceptance Test* (UAT), Museum Bank Indonesia.

ABSTRACT

Safety in the environment, whether at home, at work or in the open, is the hope that everyone wants in all their activities in public places. Security guarantees are also really needed in several business areas and workplaces to avoid interference from any party. In entrance access control, access control alludes to the act of restricting access to an office to approved persons only. When entering a room through an entrance that requires a manual key there are many restrictions. The aim is to find out the advantages or disadvantages of access control devices so that we can anticipate that the devices will not be easily damaged, and to find out the results of testing the level of acceptance of access control devices so as to prevent misuse of access cards. The method used is User Acceptance Test (UAT). The result is that based on the results of a questionnaire that has been carried out at the Bank Indonesia Museum, it is known that testing using UAT can help in knowing the advantages and disadvantages of access control devices so that they can anticipate that the devices will not be easily damaged. In this case, it was found that 27 respondents answered agree and 23 respondents answered strongly agree, stating that users felt that smart cards often did not function when they wanted to access the work space in the Bank Indonesia museum, and the level of acceptance of access control devices was 81% based on the assessment criteria above, namely very good, so it can prevent misuse of access cards at the Bank Indonesia Museum.

Keywords: Security, Access Control, *User Acceptance Test* (UAT), Bank Indonesia Museum.

Submission Date: December 24, 2023

Revised Date: December 29, 2023

Published Date: December 31, 2023

PENDAHULUAN

Keamanan dalam lingkungan baik di rumah, di tempat kerja, atau di tempat terbuka, adalah harapan yang diinginkan setiap orang dalam setiap aktifitas mereka di tempat umum. Jaminan keamanan juga sangat dibutuhkan di beberapa kawasan bisnis dan tempat kerja agar terhindar dari gangguan pihak manapun. Pengaruh yang meresahkan itu sendiri tidak hanya disebabkan oleh kecerobohan manusia, tetapi juga dapat muncul karena faktor-faktor khusus, misalnya kecelakaan kerja yang dapat menyebabkan kebakaran, serta kejadian bencana alam.

Gangguan keamanan tidak dapat diantisipasi kapan akan datang. Oleh karena itu, untuk membatasi pengaruh yang meresahkan tersebut, dapat dilakukan upaya-upaya pencegahan, misalnya dengan terus menerus mengontrol dan mengatur lingkungan secara umum secara konsisten. Kendala dalam pengawasan ialah memastikan siapa yang dapat diandalkan dan apakah petugas keamanan telah bekerja sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP) yang telah disepakati (L. K. P. Saputra et al., 2022)

Menjaga keamanan kantor tidak cukup dengan petugas keamanan saja. Keamanan yang lebih kuat diperlukan dengan tujuan agar wilayah kerja lebih aman dan lebih nyaman untuk seluruh kantor. Keamanan tidak hanya terbatas pada entri yang diawasi oleh petugas keamanan, tetapi perlu keamanan yang lebih terorganisir untuk menjamin keamanan kantor. Salah satunya adalah *system access control*. Berdasarkan Ejaan yang Disempurnakan (EYD) dari Kamus Besar Bahasa Indonesia (2022) dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengontrolan berasal dari kata kontrol. Kontrol setara dengan pengawasan, pemeriksaan dan pengendalian. Sedangkan pengontrolan yang sebenarnya adalah proses, pengawasan, pengecekan produk. Sebuah sistem kontrol terprogram dalam proses kerja yang mampu mengontrol interaksi tanpa mediasi manusia, kontrol akses pintu masuk adalah sistem yang digunakan untuk membatasi klien mengakses ke sebuah ruangan dengan menempatkan sistem perangkat kontrol di pintu masuk (Sabar et al., 2015).

Dalam kontrol akses pintu masuk, kontrol akses menyinggung tindakan membatasi akses ke kantor hanya untuk orang yang disetujui. Saat masuk ke ruangan melalui pintu masuk yang membutuhkan kunci manual memiliki banyak batasan. Mengatur kontrol elektronik menggunakan sistem modern atau mikrokontroler dapat membantu bekerja dengan akses tersebut. Seperti yang ditunjukkan oleh Malik, bahwa "Mikrokontroler adalah kerangka kerja PC berdasarkan chip soliter". Menurut Saefullah dkk, "Mikrokontroler adalah bagian fundamental atau biasa disebut sebagai otak besar yang berfungsi sebagai pengontrol perkembangan mesin (Driver Motor) dan menangani informasi yang dihasilkan oleh komparator sebagai jenis hasil dari sensor" (D. Saputra & Masud, 2014).

Kontrol di pintu masuk dapat menggunakan mikrokontroler dengan menjalankan sistem kartu bukti yang berbeda, misalnya *system access control* sebagai *id card* atau kartu identitas. Dengan kerangka kerja ini, kemampuan *access control* sebagai sistem yang dimaksudkan untuk membatasi klien dari mengakses kunci elektrik menggunakan sistem terbuka dan tertutup.

Museum Bank Indonesia memiliki fasilitas akses pintu masuk ke dalam ruang kerja dan ruangan tertentu yang dianggap kritikal, akses masuk sangat dibatasi untuk ke ruangan ini, hanya pegawai yang berkepentingan yang memperoleh izin untuk dapat mengakses ruangan. Hal ini dilakukan guna menghindari tindak pencurian dan memberi rasa aman ketika proses kegiatan berlangsung. Beberapa pegawai terkadang hanya memerlukan akses kedalam ruangan yang bukan menjadi tempat kerjanya dalam beberapa saat untuk kepentingan tertentu sehingga ketika melakukan *taping* menggunakan *id card* tersebut harus setiap saat melaporkan kepada petugas operator yang mempunyai wewenang untuk mengaktifkan *id card* pegawai yang mempunyai kepentingan tersebut. Namun, beberapa pegawai yang lain seringkali memberikan akses kepada yang tidak memiliki hak akses untuk masuk ke area ruang kerja dengan alasan hanya ingin masuk untuk mengantarkan sesuatu, selain itu karena hanya ingin masuk sebentar, atau sebab lain, dimana ini melanggar dari ketentuan SOP.

Penelitian ini berfokus pada sistem keamanan Museum Bank Indonesia berbasis kepada penggunaan *access control system* yang dilengkapi dengan perangkat elektronik lainnya seperti, *magnetic lock*, *reader access*, aplikasi *prowatch*, dan kartu khusus yang didalamnya terdapat kode atau sandi yang berbentuk *chip set*. Maka dari itu, *chip set* pada *id card* merupakan informasi yang berbentuk nomor unik dan bisa dibaca oleh mesin pembaca dan bentuk *chip set* tersebut biasanya berupa *card number*. Secara umum *chip set* menyimpan informasi dalam bentuk identitas dan *card number* pengguna yang sifatnya rahasia. Sementara untuk masuk ke sebuah ruangan melalui pintu masuk yang membutuhkan kunci manual memiliki banyak batasan. Dengan memasang *system access control* menggunakan sistem modern atau mikrokontroler, dapat membantu dengan bekerja dengan pintu ini. Kontrol di pintu masuk dapat menggunakan mikrokontroler dengan menjalankan sistem kartu bukti seperti *smart card*.

Smart card sering disebut sebagai *chip card* atau *integrated card* (IC). Arti dari *chip card* sendiri adalah kelas keseluruhan yang menggabungkan *smart card* dan *memory card*, *smart card* adalah *plastic card* yang berisi *chip memory* dan *microchip*. Kartu ini dapat menambah, menghapus, mengubah data yang ada. Manfaatnya adalah bahwa *smart card*

tidak harus sampai ke kumpulan data di server karena sekarang sampai batas tertentu terkandung dalam kartu. Sedangkan kartu memorinya dipasang *silicon memory* tanpa *microchip*. Kemampuan mendasar dari *smart card* adalah membedakan kedudukan kartu dengan kerangka PC. *Card holder* adalah pemilik pertama dari kartu tersebut. ID ini menyangkut validasi asosiasi yang membuat kartu dan kebebasan masuknya. Dengan tujuan akhir untuk membuat sebuah kerangka keamanan yang layak, tentunya membutuhkan suatu pengaturan. Kemudian, pada saat itu, hal utama yang harus dilakukan dalam penataan adalah menentukan kebutuhan dasar keamanan yang diperlukan. Karena keamanan dapat berarti berbagai hal untuk semua orang.

Dari hasil observasi diketahui bahwa kartu ini terbuat dari bahan dasar pembuatan kartu ATM maupun *e-money* yaitu PVC. Jenis kartu tersebut terbuat dari bahan yang agak lentur, bukan berbahan besi yang tahan banting. Oleh karena itu, terkadang rusak seperti lapisan plastik kartu atm terkelupas, tergores, baret, dan warna atau desain gambarnya yang hilang sebagian. Bahan PVC ini adalah bahan yang sangat umum digunakan sebagai bahan pembuatan kartu ATM, kartu identitas pengguna, dan Jenis kartu yang lain. Oleh karena itu, bisa rusak jika lapisan plastik kartu ATM terkelupas, tergores, rusak, atau sebagian hilang warna atau desain kartunya. Namun dengan seiring penggunaan kartu yang intensitasnya dipakai setiap hari tidak jarang petugas operator menerima laporan kerusakan kartu (patah, tidak terbaca oleh *reader card*, *error*, desain kartu yang sudah pudar).

Beberapa model dapat dipilih untuk memutuskan tingkat keselamatan yang diperlukan. *Safety*, termasuk tingkat kesejahteraan manusia dan langkah yang dimulai untuk setiap bahaya yang mungkin terjadi. *Nondelivery* adalah resiko kehilangan informasi data ketika terjadi proses transaksi komunikasi antar sistem. Sangat penting untuk merencanakan mekanisme terhadap resiko ini. *Accuracy*, mengelola potensi kesalahan yang terjadi saat menyimpan dan pertukaran informasi data. Dampaknya bergantung pada jenis informasi yang dirujuk. *Data Integrity*, mengelola integritas informasi data yang disimpan dari perubahan informasi baik secara sengaja maupun tidak sengaja. Perubahan ini mungkin akan terjadi. Dengan demikian, kerangka kerja harus memiliki opsi untuk menanganinya dengan baik. *Confidentiality*, menangani keamanan klasifikasi data yang terkandung dalam kartu dan kerangka kerja yang terkait dengannya. Kebocoran data yang terjadi bisa jadi karena kesalahan dalam kerangka pemikiran atau ada kekurangan dalam kerangka yang akhirnya disalahgunakan. *Impersonation*, resiko yang terjadi jika ada orang yang tidak mempunyai wewenang untuk menggunakan kartu tetapi tetap bisa menggunakannya. *Repudation*, harus ada komponen untuk menunjukkan bahwa keamanan terjadi pada kartu yang dimaksud tentu saja perlu pengaturan. Kemudian hal utama yang harus dilakukan dalam penataan adalah menentukan prasyarat keamanan penting yang diperlukan. Karena keamanan dapat berarti berbagai hal untuk semua orang.

TINJAUAN PUSTAKA

Definisi Keamanan

Keamanan adalah kondisi yang terlindungi dan tenang. Keamanan tidak hanya untuk mencegah penderitaan atau cedera, tetapi keamanan juga siap untuk membuat orang terlindungi dalam setiap tindakan, dan dapat mengurangi tekanan dan lebih meningkatkan kesejahteraan bagi individu. Keamanan fisik adalah suatu keadaan yang mampu membuat individu merasa aman dan terbebas dari ancaman suatu penderitaan atau luka (*injury*) baik secara tepat, termal, elektrik maupun bakteriologis. Persyaratan keamanan yang sebenarnya adalah persyaratan bagi orang untuk melindungi diri dari bahaya yang dapat mengganggu kesejahteraan yang sebenarnya, yang akan dibahas pada penelitian ini, yaitu *providing for safety* atau dapat memberikan suasana lingkungan yang aman (Halmi Safeti Yoga, Nurhedhi Desryanto, 2022).

Keamanan data adalah jenis pekerjaan untuk mengamankan sumber daya informasi data yang dimiliki. Upaya untuk memahami rencana sekuritas ini untuk menjamin kelancaran bisnis, mengurangi pertaruhan yang mungkin terjadi dan meningkatkan keuntungan yang didapat dari usaha dan peluang bisnis. Pengamanan dapat dilakukan dengan lebih dari satu cara atau teknik, yang umumnya dilakukan secara terus menerus atau, dilakukan secara bersama-sama. Setiap sistem keamanan data memiliki konsentrasi dan bekerja dengan alasan tertentu tergantung pada situasinya (Utomo et al., 2012).

Definisi Museum

Definisi museum menurut *International Council of Museums (ICOM)* adalah sejenis badan yang bersifat permanen, tidak menjadikan lahan untuk mencari untung, melayani masyarakat dan juga perkembangannya, terbuka untuk masyarakat umum, memperoleh, merawat, menghubungkan, dan menunjukkan peninggalan artefak tentang karakteritik manusia dan lingkungan dengan tujuan pembelajaran, serta hiburan.

Museum merupakan tempat untuk mengoleksi, menyimpan, merawat, menjaga, belajar, memberikan bukti materi budaya manusia, alam, dan lingkungan. (Pedoman Klasifikasi Koleksi Museum Umum Provinsi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1995). Sedangkan Museum sesuai Peraturan Pemerintah no. 19 Tahun 1995 Pasal 1 ayat (1) adalah

organisasi, wadah untuk menyimpan, memelihara, mengamankan, dan menggunakan bahan bukti budaya manusia serta alam dan lingkungan untuk membantu upaya mengamankan dan menyelamatkan kekayaan budaya negara (Kemdikbud, 2019).

Definisi Bank Indonesia

Bank Indonesia adalah bank nasional Republik Indonesia. Sebagai bank nasional, BI memiliki satu tujuan, yaitu mencapai dan menjaga kestabilan nilai rupiah. Kestabilan nilai rupiah mengandung dua sudut, khususnya ketergantungan nilai uang tunai terhadap tenaga kerja dan produk, dan kestabilan mata uang berbagai negara. Untuk mencapai tujuan tersebut, BI didukung oleh tiga pilar yang merupakan tiga bidang kewajibannya. Ketiga bidang kewajiban tersebut adalah mengatur dan melaksanakan pengaturan terkait perekonomian, mengelola dan menjaga kelancaran sistem pembayaran, serta mengarahkan dan mengawasi perbankan di Indonesia. Ketiganya harus dikoordinasikan agar tujuan pencapaian dan keterandalan nilai rupiah dapat tercapai dengan sungguh-sungguh dan produktif. BI juga merupakan organisasi utama yang memiliki hak atas peredaran uang di Indonesia (Indonesia, 2020).

Akses Kontrol

Kontrol akses sangat penting untuk keamanan pada komputer dengan membatasi klien untuk mengakses aset, dan dibangkitkan oleh kebutuhan untuk mengungkapkan akses ke data yang dapat diakses di aset. Komponen keamanan kerangka kerja komputer utama mencoba menjamin perkembangan data yang dilindungi. Berarti tidak ada aliran yang tidak disetujui yang bekerja di kerangka kerja komputer dengan tujuan agar data yang berjalan di kerangka kerja harus benar-benar terlindungi. Seperti dalam kerangka kerja pemerintah atau militer, keamanan akan mengharuskan bahwa cara paling umum untuk memindahkan informasi pada kerangka kerja keamanan yang memiliki tingkat asuransi yang lebih tinggi kepada klien ke tingkat yang lebih rendah, dapat memindahkan dan memainkannya dengan aman untuk membaca informasi secara langsung sehingga mencatat bahwa memiliki pengelompokan yang misterius akan tetap terjaga dan selanjutnya dengan implikasi terhambat dalam mendapatkan data. Penanggulangan juga dilakukan untuk mencegah klien brilian dengan bekerja sama dengan klien yang memiliki kekuatan untuk mendapatkan data. Sesuai Bagas Bayu (2014), kontrol akses pintu masuk (*Door Access Control*). adalah kerangka kerja yang dapat atau membatasi klien untuk masuk ke suatu ruangan dengan meletakkan kerangka alat kendali di pintu masuk. Dalam Kontrol Akses Pintu, kontrol akses menyinggung tindakan membatasi masuknya ke properti, bangunan, atau ruang untuk orang yang disetujui (Budiantoro, 2018).

Smart Card

Smart card dapat digunakan dalam beberapa aplikasi, karena kapasitas kartu cerdas dapat diubah mengingat batas memori yang dapat diakses. Secara garis besar, aplikasi *smart card* dapat dipisahkan menjadi 3 klasifikasi, *data carrier* (pembawa data), *identification* (identifikasi) dan *financial* (keuangan).

1. *Data Carrier*, kartu yang digunakan harus mudah digunakan, dasar dan terlindungi untuk menyimpan data, misalnya, sangat memperhatikan informasi.
2. *Identification*, penggunaan kartu digunakan untuk keamanan, khususnya membedakan pemegangnya saat mendapatkan suatu hal yang luar biasa/rahasia (perlindungan). Contoh akses PC atau persetujuan untuk memasukkan kecocokan.
3. *Financial*, kartu yang digunakan untuk mengelola pertukaran uang, misalnya metode all-inclusive untuk perdagangan pengganti uang (cek), ATK dan lain-lain.

Dari keseluruhan penggunaan *smart card* di atas, sangat baik dapat disusun menjadi 4 kuadran, yaitu *Electronic installation*, *Information framework security*, *Access control* dan *Portable record*. Panduan aplikasi *smart card*, menangani aplikasi kartu menarik (seperti administrasi Prabayar), dan juga menggabungkan beberapa aplikasi media penyimpanan lainnya, seperti kunci enkripsi (Mustopa, 2015).

User Acceptance Test (UAT)

Menurut (Suprpto, 2021) *User Acceptance Testing* (UAT) adalah proses pemeriksaan bahwa pengaturan yang dibuat dalam kerangka kerja adalah wajar untuk klien. Proses ini tidak sama dengan menguji kerangka kerja (memastikan produk tidak mogok dan menyesuaikan dengan catatan permintaan klien), namun lebih menjamin bahwa pengaturan dalam kerangka kerja akan bekerja untuk klien (yaitu, mencoba agar klien mengakui pengaturan dalam kerangka).

UAT pada umumnya dilakukan oleh klien atau klien akhir, biasanya tidak berfokus pada ID masalah dasar seperti kesalahan ejaan, atau cacat showstopper, misalnya, crash perangkat lunak. Peneliti dan Penganalisis mengenali dan memperbaiki masalah ini selama fase awal pengujian kegunaan, selama pengujian penggabungan dan selama tahap pengujian sistem testing.

User Acceptance Test (UAT) terdiri dari beberapa langkah pengujian, yang memeriksa apakah kebutuhan penggunaan sistem atau aplikasi dapat digunakan secara tepat dan akurat oleh klien. Dengan asumsi klien terpenuhi dan dapat menjalankan sistem atau perangkat lunak, dapat dikatakan bahwa kerangka kerja itu hebat. Pengujian utilitarian sekali lagi, menguji prasyarat dan penentuan produk tertentu. Itu tidak memiliki bagian klien. Tes yang berguna dapat memberi alasan bahwa produk tersebut memenuhi spesifikasinya. Namun, itu tidak mengkonfirmasi jika itu benar-benar berfungsi untuk klien. Aspek utilitarian hanyalah salah satu dari banyak (Priyanti & Awaludin, 2016).

METODE PENELITIAN

User Acceptance Test (UAT) adalah salah satu bentuk metodologi pengujian yang sangat efektif untuk mencegah kekecewaan dalam suatu proyek TI. Pengujian *User Accepting Testing* (UAT) adalah tes yang diselesaikan oleh pengguna, di mana pengguna adalah perwakilan organisasi yang secara langsung berkolaborasi dengan sistem, dan menegaskan apakah kemampuan saat ini berjalan sesuai fungsi yang diharapkan (Wang et al., 2019).

Pada tahap pengujian *User Acceptance Test* (UAT) dilakukan dengan melibatkan pertemuan dari atas ke bawah, dimana data diperoleh untuk tujuan penelitian melalui tanya jawab antara penanya dan responden tanpa menggunakan panduan pertemuan dimana penanya dan narasumber terlibat. aktivitas publik secara umum. panjang. Klien, dibantu oleh kelompok pengembangan, mengembangkan item berdasarkan situasi pengujian, sepenuhnya bermaksud menyetujui konsistensi sistem yang dibuat dengan sistem yang diharapkan untuk memberikan kenyamanan klien dalam memanfaatkan sistem (Wang et al., 2019).

Metodologi Penelitian

Pada metodologi penelitian menggunakan jenis data kualitatif dan kuantitatif, sedangkan untuk teknik pengumpulan data yang digunakan sebagai berikut:

1. Metode Wawancara

Metode wawancara dengan bertanya kepada pegawai dalam hal ini adalah pengguna akses kontrol. Peneliti datang langsung ke Museum Bank Indonesia.

2. Metode Observasi

Tata cara observasi adalah tata cara riset dengan mengamati objek yang diteliti secara langsung. Peneliti datang langsung ke Museum Bank Indonesia sebagai tempat riset.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka akan dilakukan membaca dari berbagai referensi antara lain dari artikel, jurnal, buku, karya ilmiah yang berhubungan dengan topik yang dibahas sebagai penunjang informasi.

4. Kuesioner

Kuesioner adalah teknik pengumpulan data dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada responden, dalam hal ini kepada pegawai di Museum Bank Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kegiatan

Tabel 1. Atribut UAT

NO	Atribut UAT
Aspek Fungsional	
1.	Pengguna merasa <i>smart card</i> sering tidak berfungsi ketika ingin mengakses ruang kerja yang ada di museum Bank Indonesia
2.	Pengguna merasa <i>smart card</i> tidak efisien karena sering error sehingga pengguna tidak dapat mengakses area ruang kerja
3.	Memudahkan dalam menerapkan sistem keamanan
Aspek Non Fungsional	
4.	Tampilan pada <i>smartcard</i> cukup menarik
5.	Material dari <i>smartcard</i> tidak mudah rusak dan patah
6.	Data yang ditampilkan pada <i>smartcard</i> sudah lengkap

Aspek Pengguna (User)	
7.	Pengguna merasa puas dengan adanya <i>smartcard</i> di museum bank Indonesia
8.	Pengguna merasa puas karena <i>smartcard</i> dapat memudahkan pekerjaan
9.	Pengguna merasa puas dengan keamanan dari <i>smartcard</i>

Analisa Data Responden

Dari kuesioner yang dibagikan kepada pegawai di Museum Bank Indonesia, diperoleh 52 responden yang digunakan untuk analisis data. Berikut adalah contoh data dari responden yang berisi Jenis Kelamin, Usia, dan Lama bekerja.

Hasil Evaluasi Penggunaan Metode UAT

Tabel 2. Bobot Penilaian

Indikator	Keterangan	Nilai
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
CS	Cukup Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Sumber : (Permana, 2017)

Tabel 3. Skor Penilaian

Jumlah Skor Dalam (%)	Kriteria
0% - 20%	Sangat Buruk
21% - 40%	Buruk
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

Sumber : (Abraham et al., 2021)

Tabel 4. Hasil Data Kuesioner

NO	Pertanyaan	Jawaban					Persentase				
		SS	S	CS	TS	STS	SS	S	CS	TS	STS
Aspek Fungsional											
1	Pengguna merasa <i>smart card</i> sering tidak berfungsi ketika ingin mengakses ruang kerja yang ada di museum Bank Indonesia	23	27	2	0	0	44,2%	51,9%	3,8%	0	0
2	Pengguna merasa <i>smart card</i> tidak efisien karena sering error sehingga pengguna tidak dapat mengakses area ruang kerja	16	29	7	0	0	30,8%	55,8%	13,5%	0	0
3	Memudahkan dalam menerapkan sistem keamanan.	18	26	7	1	0	34,6%	50%	13,5%	1,9%	0
Aspek Non Fungsional											
1	Tampilan pada <i>smartcard</i> cukup menarik	13	27	12	0	0	25%	51,9%	23,1%	0	0

2	Material dari <i>smartcard</i> tidak mudah rusak dan patah	11	28	9	4	0	21,2%	53,8%	17,3%	7,7%	0
3	Data yang ditampilkan pada <i>smartcard</i> sudah lengkap	15	23	12	2	0	28,8%	44,2%	23,1%	3,8%	0
Aspek Pengguna (User)											
1	Pengguna merasa puas dengan adanya <i>smartcard</i> di museum bank Indonesia	13	32	3	0	0	32,7%	61,5%	5,8%	0	0
2	Pengguna merasa puas karena <i>smartcard</i> dapat memudahkan pekerjaan	22	19	11	0	0	42,3%	36,5%	21,2%	0	0
3	Pengguna merasa puas dengan keamanan dari <i>smartcard</i>	17	23	12	0	0	32,7%	44,2%	23,1%	0	0

Data yang didapat di atas diolah dengan cara mengalikan setiap poin jawaban dengan bobot yang sudah ditentukan sesuai dengan tabel bobot nilai jawaban. Dari hasil perhitungan dengan mengalikan setiap jawaban bobot yang sudah ditentukan maka didapat hasil sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Pengujian Kuesioner

No	Pertanyaan	Nilai					Jumlah
		SS	S	CS	TS	STS	
Aspek Fungsional							
1.	Pengguna merasa <i>smart card</i> sering tidak berfungsi ketika ingin mengakses ruang kerja yang ada di museum Bank Indonesia	115	108	6	0	0	229
2.	Pengguna merasa <i>smart card</i> tidak efisien karena sering error sehingga pengguna tidak dapat mengakses area ruang kerja	80	116	21	0	0	217
3.	Memudahkan dalam menerapkan sistem keamanan.	90	104	21	2	0	217
Aspek Non Fungsional							
1.	Tampilan pada <i>smartcard</i> cukup menarik	65	108	36	0	0	209
2.	Material dari <i>smartcard</i> tidak mudah rusak dan patah	55	112	27	8	0	202
3.	Data yang ditampilkan pada <i>smartcard</i> sudah lengkap	75	92	36	4	0	207
Aspek Pengguna							
1.	Pengguna merasa puas dengan adanya <i>smartcard</i> di museum bank Indonesia	65	128	9	0	0	202
2.	Pengguna merasa puas karena <i>smartcard</i> dapat memudahkan pekerjaan	110	76	33	0	0	219
3.	Pengguna merasa puas dengan keamanan dari <i>smartcard</i>	85	92	36	0	0	213

Data yang telah didapatkan kemudian dihitung persentasenya menggunakan rumus:

$$P = \frac{S}{\text{Skor Ideal}} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

Dengan keterangan:

P = Nilai persentase yang dicari

S = Jumlah frekuensi dikalikan dengan skor yang dimiliki tiap jawaban

Skor Ideal = Skor tertinggi dikalikan dengan jumlah sampel

Berdasarkan dari hasil persentase tiap jawaban yang didapatkan dari kuesioner yang kemudian dihitung dengan rumus diatas:

1. Aspek Fungsional

- a. Pengguna merasa *smart card* sering tidak berfungsi ketika ingin mengakses ruang kerja yang ada di museum Bank Indonesia?

Tabel 6. Tabel Pengujian Aspek Fungsional No.1

Pertanyaan	Keterangan	Skor	Frekuensi	S
Pengguna merasa <i>smart card</i> sering tidak berfungsi ketika ingin mengakses ruang kerja yang ada di museum Bank Indonesia.	SS	5	23	115
	S	4	27	108
	CS	3	2	6
	TS	2	0	0
	STS	1	0	0
Jumlah			52	229

$$\frac{229}{52} = 4,4$$

$$\frac{4,4}{5} \times 100 = 88\% \dots \dots \dots (2)$$

Berdasarkan hasil persentase nilai pada tabel diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap pertanyaan mengenai setujuakah responden jika *smartcard* mudah diaplikasikan. 88% dari 100 % dapat dikategorikan sangat baik.

- b. Pengguna merasa *smart card* tidak efisien karena sering error sehingga pengguna tidak dapat mengakses area ruang kerja?

Tabel 7. Tabel Pengujian Aspek Fungsional No.2

Pertanyaan	Keterangan	Skor	Frekuensi	S
Pengguna merasa <i>smart card</i> tidak efisien karena sering error sehingga pengguna tidak dapat mengakses area ruang kerja	SS	5	16	80
	S	4	29	116
	CS	3	7	21
	TS	2	0	0
	STS	1	0	0
Jumlah			52	217

$$\frac{217}{52} = 4,2$$

$$\frac{4,2}{5} \times 100 = 84\% \dots \dots \dots (3)$$

Berdasarkan hasil persentase nilai pada tabel diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap pertanyaan mengenai setujuakah responden jika Sistem yang berjalan pada *smartcard* berjalan dengan baik. 84% dari 100 % dapat dikategorikan sangat baik.

- c. Memudahkan dalam menerapkan sistem keamanan?

Tabel 8. Tabel Pengujian Aspek Fungsional No.3

Pertanyaan	Keterangan	Skor	Frekuensi	S
Memudahkan dalam menerapkan sistem keamanan	SS	5	18	90
	S	4	26	104
	CS	3	7	21
	TS	2	1	2
	STS	1	0	0
Jumlah			52	217

$$\frac{217}{52} = 4,1$$

$$\frac{4,1}{5} \times 100 = 82\% \dots \dots \dots (4)$$

Berdasarkan hasil persentase nilai pada tabel diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap pertanyaan mengenai setujuakah responden jika memudahkan dalam menerapkan sistem keamanan. 82% dari 100 % dapat dikategorikan sangat baik.

$$\frac{88 + 84 + 82}{300} \times 100\% = 84,6\% \dots \dots \dots (5)$$

Berdasarkan dari total keseluruhan dari aspek fungsional didapatkan nilai 84,6% yang dapat disimpulkan berdasarkan bobot nilai bahwa aspek fungsional sangat baik.

2. Aspek Non Fungsional

- a. Tampilan pada *smartcard* cukup menarik?

Tabel 8. Tabel Pengujian Aspek Non Fungsional No.1

Pertanyaan	Keterangan	Skor	Frekuensi	S
Tampilan pada <i>smart card</i> cukup menarik.	SS	5	13	65
	S	4	27	108
	CS	3	12	36
	TS	2	0	0
	STS	1	0	0
Jumlah			52	209

$$\frac{209}{52} = 4,0$$

$$\frac{4,0}{5} \times 100 = 80\% \dots \dots \dots (6)$$

Berdasarkan hasil persentase nilai pada tabel diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap pertanyaan mengenai setujuakah responden jika tampilan pada *smartcard* cukup menarik. 80% dari 100 % dapat dikategorikan baik.

- b. Material dari *smartcard* tidak mudah rusak dan patah?

Tabel 9. Tabel Pengujian Aspek Non Fungsional No.2

Pertanyaan	Keterangan	Skor	Frekuensi	S
Material dari <i>smartcard</i> tidak mudah rusak dan patah	SS	5	11	55
	S	4	28	112
	CS	3	9	27
	TS	2	40	80
	STS	1	0	0
Jumlah			52	202

$$\frac{202}{52} = 3,8$$

$$\frac{3,8}{5} \times 100 = 76\% \dots \dots \dots (7)$$

Berdasarkan hasil persentase nilai pada tabel diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap pertanyaan mengenai setujuakah responden jika Material dari *smartcard* tidak mudah rusak dan patah. 76% dari 100 % dapat dikategorikan baik.

- c. Data yang ditampilkan pada *smartcard* sudah lengkap?

Tabel 10. Tabel Pengujian Aspek Non Fungsional No.3

Pertanyaan	Keterangan	Skor	Frekuensi	S
Data yang ditampilkan pada <i>smartcard</i> sudah Lengkap.	SS	5	15	75
	S	4	23	92
	CS	3	12	36
	TS	2	2	4
	STS	1	0	0

Jumlah	52	207
--------	----	-----

$$\frac{207}{52} = 3,9$$

$$\frac{3,9}{5} \times 100 = 78\% \dots \dots \dots (8)$$

Berdasarkan hasil *persentase* nilai pada tabel diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap pertanyaan mengenai setujuakah responden jika data yang ditampilkan pada *smartcard* sudah lengkap. 78% dari 100 % dapat dikategorikan baik.

$$\frac{80 + 76 + 78}{300} \times 100\% = 78\% \dots \dots \dots (9)$$

Berdasarkan dari total keseluruhan dari aspek non fungsional didapatkan nilai 78% yang dapat disimpulkan berdasarkan bobot nilai bahwa aspek non fungsional baik.

3. Aspek Pengguna (User)

- a. Pengguna merasa puas dengan adanya *smartcard* di Museum Bank Indonesia?

Tabel 11. Tabel Pengujian Aspek Pengguna (User) No.1

Pertanyaan	Keterangan	Skor	Frekuensi	S
Pengguna merasa puas dengan adanya <i>smartcard</i> di museum bank Indonesia	SS	5	13	65
	S	4	32	128
	CS	3	3	9
	TS	2	0	0
	STS	1	0	0
Jumlah			52	202

$$\frac{202}{52} = 3,8$$

$$\frac{3,8}{5} \times 100 = 76\% \dots \dots \dots (10)$$

Berdasarkan hasil *persentase* nilai pada tabel diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap pertanyaan mengenai setujuakah responden jika pengguna merasa puas dengan adanya *smartcard* di Museum Bank Indonesia. 76% dari 100 % dapat dikategorikan baik.

- b. Pengguna merasa puas karena *smartcard* dapat memudahkan pekerjaan?.

Tabel 12. Tabel Pengujian Aspek Pengguna (User) No.2

Pertanyaan	Keterangan	Skor	Frekuensi	S
Pengguna merasa puas karena <i>smartcard</i> dapat memudahkan Pekerjaan.	SS	5	22	110
	S	4	19	76
	CS	3	11	33
	TS	2	0	0
	STS	1	0	0
Jumlah			52	219

$$\frac{219}{52} = 4,2$$

$$\frac{4,2}{5} \times 100 = 84\% \dots \dots \dots (11)$$

Berdasarkan hasil *persentase* nilai pada tabel diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap pertanyaan mengenai setujuakah responden jika pengguna merasa puas karena *smartcard* dapat memudahkan pekerjaan. 84% dari 100 % dapat dikategorikan sangat baik.

- c. Pengguna merasa puas dengan keamanan dari *smartcard*?

Tabel 13. Tabel Pengujian Aspek Pengguna (User) No.3

Pertanyaan	Keterangan	Skor	Frekuensi	S
Pengguna merasa puas karena <i>smartcard</i> dapat memudahkan pekerjaan	SS	5	17	85
	S	4	23	92
	CS	3	12	36
	TS	2	0	0
	STS	1	0	0
Jumlah			52	213

$$\frac{213}{52} = 4,1$$

$$\frac{4,1}{5} \times 100 = 82\% \dots \dots \dots (12)$$

Berdasarkan hasil persentase nilai pada tabel diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap pertanyaan mengenai setujuakah responden jika pengguna merasa puas dengan keamanan dari *smartcard*. 82% dari 100 % dapat dikategorikan sangat baik.

$$\frac{76 + 84 + 82}{300} \times 100\% = 80,6\% \dots \dots \dots (13)$$

Berdasarkan dari total keseluruhan dari aspek pengguna (*user*) didapatkan nilai 80,6% yang dapat disimpulkan berdasarkan bobot nilai bahwa aspek pengguna (*user*) sangat baik.

Berikut ini adalah hasil dari tingkat kualitas dari perangkat *smartcard* secara keseluruhan:

Tabel 14. Tingkat kualitas dari perangkat *smartcard* secara keseluruhan

No	Kriteria	% Skor	% Skor	Kriteria Nilai
		Aktual	Ideal	
Aspek Fungsional				
1.	<i>Smartcard</i> mudah diaplikasikan	88	100	Sangat Baik
2.	Sistem yang berjalan pada <i>smartcard</i> berjalan dengan baik	84	100	Sangat Baik
3.	Memudahkan dalam menerapkan sistem keamanan	82	100	Sangat Baik
Aspek Non Fungsional				
1.	Tampilan pada <i>smartcard</i> cukup menarik	80	100	Baik
2.	Material dari <i>smartcard</i> tidak mudah rusak dan patah	76	100	Baik
3.	Data yang ditampilkan pada <i>smartcard</i> sudah lengkap	78	100	Baik
Aspek Pengguna (User)				
1.	Pengguna merasa puas dengan adanya <i>smartcard</i> di museum bank Indonesia	76	100	Baik
2.	Pengguna merasa puas karena <i>smartcard</i> dapat memudahkan pekerjaan	84	100	Sangat Baik
3.	Pengguna merasa puas dengan keamaan dari <i>smartcard</i>	82	100	Sangat Baik
Jumlah		730	900	

Data yang telah didapatkan kemudian dihitung persentasenya menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\% \dots \dots \dots (14)$$

Dengan keterangan:

P = Nilai presentasi yang dicari

S = Jumlah frekuensi yang telah dihitung sebelumnya

Skor Ideal = Skor bobot penilaian kualitas perangkat

Berdasarkan dari hasil presentasi tiap jawaban yang didapatkan dari kuesioner yang kemudian dihitung dengan rumus diatas:

$$P = \frac{730}{900} \times 100\% = 81\% \dots \dots \dots (15)$$

Berdasarkan hasil persentase nilai keseluruhan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kualitas dari perangkat *smartcard* adalah 81% dari 100 % dapat dikategorikan sangat baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kuesioner yang sudah dilakukan di Museum Bank Indonesia diketahui bahwa pengujian menggunakan UAT dapat membantu dalam hal mengetahui kekurangan dan kelebihan dari perangkat akses kontrol sehingga dapat mengantisipasi perangkat tersebut tidak mudah rusak. Dalam hal ini didapatkan 27 responden menjawab setuju dan 23 responden menjawab sangat setuju menyatakan pengguna merasa *smart card* sering tidak berfungsi ketika ingin mengakses ruang kerja yang ada di museum Bank Indonesia, dan berdasarkan hasil kuesioner yang sudah dilakukan di Museum Bank Indonesia dapat disimpulkan bahwa tingkat penerimaan terhadap perangkat akses kontrol adalah 81% yang berdasarkan kriteria penilaian diatas yaitu sangat baik, sehingga mampu mencegah penyalahgunaan kartu *access* pada Museum Bank Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, J., Ismail, I. E., Kom, S., Kom, M., Informatika, P. S., Teknik, J., & Jakarta, P. N. (2021). *Unit Testing dan User Acceptance Testing pada Sistem Informasi Pelayan Kategorial Pelayanan Anak*.
- BPCB Banten. (2017). *Museum Bank Indonesia, Jakarta Barat*.
<https://kebudayaan.kemdikbud.go.id/bpcbbanten/museum-bank-indonesia-jakarta-barat/>
- Budiantoro, H. A. (2018). Akses Kontrol Pintu Garasi Otomatis Menggunakan Raspberry Pi Berbasis Android. *Jurnal Tekno Sains Seri Teknik Komputer*.
- Cookson, M. D., & Stirk, P. M. R. (n.d.). *Pengembangan Teknologi Informasi Berbasis Access Id Card*. 1(1).
- Dedi Kurniawan. (2021). *Rancang bangun sistem akses kontrol keluar masuk perumahan menggunakan sensor fingerprint berbasis mikrokontroler atmega328*.
- Dita, P. E. S., Al Fahrezi, A., Prasetyawan, P., & Amarudin, A. (2021). Sistem Keamanan Pintu Menggunakan Sensor Sidik Jari Berbasis Mikrokontroler Arduino UNO R3. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 2(1), 121–135.
- Halmi Safeti Yoga, Nurhedhi Desryanto, I. S. A. (2022). Modifikasi akses pintu menggunakan kartu dengan. *Lighting, Ground Tinggi, Sekolah Indonesia, Penerbangan*, 1, 41–50.
- Indonesia, B. (2020). *Bank Indonesia*. Tentang Bank Indonesia. <https://www.bi.go.id>
- Kemdikbud. (2019). *Pengertian Museum*. <https://museum.kemdikbud.go.id/artikel/museum>
- Korumpis, V. E., Rotinsulu, T. O., & Sumarauw, J. (2015). Analisis Perbandingan Tingkat Kesehatan Bank Berdasarkan Metode RGEC (Studi pada PT Bank Rakyat Indonesia Tbk dan PT. Bank Mandiri Tbk Tahun 2012-2014). *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 3(4), 433–442.
- Mustopa, A. (2015). Access Control Smart Card Untuk Pengelolaan Sistem Database Absensi Pada STMIK AMIKOM YOGYAKARTA. *Data Manajemen Dan Teknologi Informasi (DASI)*, 16, 9.
- Permana, E. C. (2017). *No Title*. Pengujian UAT (User Acceptance Testing).
<https://endangcahyapermana.wordpress.com/2017/03/14/pengujian-uat-user-acceptance-test/>
- Priyanti, R. N., & Awaludin, M. (2016). Penerapan User Acceptance Test Untuk Perancangan Dan Pembangunan Sistem Pemesanan Obat Studi Kasus Pada Poliklinik Pratama Jakarta. *Jurnal CKI on SPOT*, 9(2), 1661–1662.
- Sabar, M., Ismail, K., & Riyanto, S. (2015). Rancang Bangun Sistem Akses Kontrol Keluar Masuk Rumah Menggunakan Selenoid Doorlock Dan Sensor Fingerprint Berbasis Mikrokontroler Atmega 328. *Proceedings Citisee Amikom Purwokerto*, 335–338.
- Supriatna, R. (2018). Rudi Supriatna pengujian UAT. *Implementasi Dan User Acceptance Test (UAT) Terhadap Aplikasi E-Learning Di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 3 Kota Banda Aceh*.
- Utomo, M., Utomo, M., Ali, A. H. N., & Affandi, I. (2012). Pembuatan Tata Kelola Keamanan Informasi Kontrol Akses Berbasis ISO/IEC 27001:2005 Pada Kantor Pelayanan Perbendaharaan Surabaya I. *Jurnal Teknik ITS*, 1(1), A288–A293. <http://ejurnal.its.ac.id/index.php/teknik/article/view/900%0Ahttps://ejurnal.its.ac.id>
- Wang, V. V., Sukanto, A. S., & Pratama, E. E. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Mahasiswa Penerima Beasiswa BBP-PPA dengan Metode TOPSIS pada Fakultas Teknik UNTAN. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (JUSTIN)*, 7(2), 105. <https://doi.org/10.26418/justin.v7i2.29656>
- Yusmita, A. R., Anra, H., & Novriando, H. (2020). Sistem Informasi Pelatihan pada Kantor Unit Pelaksana Teknis Latihan Kerja Industri (UPT LKI) Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (Justin)*, 8(2), 160. <https://doi.org/10.26418/justin.v8i2.36797>