

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI APLIKASI PRESENSI ONLINE BERPLATFORM AGNOSTIK

Siloam Wahyu Wijaya¹⁾, Muhamad Firdaus²⁾
Informatika, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya^{1,2,3}

*Email : siloamwahyu05@gmail.com¹⁾, firdaus@untag-sby.ac.id²⁾

ABSTRAK

Presensi ialah kehadiran seseorang pada suatu tempat. Presensi online sebagai teknologi seharusnya ada untuk mempermudah pencatatan kehadiran tersebut. Akan tetapi menurut literatur, beberapa pengembang lebih fokus pada desain dan hasil namun kurang memedulikan faktor yang lain seperti kepuasan user, efisiensi kinerja, reliabilitas, dan kompatibilitas. Meskipun teknologi tersebut tetap membantu pencatatan presensi, faktor – faktor itu dapat menyebabkan permasalahan seiring dengan waktu penggunaannya. Penelitian yang dilakukan mengembangkan suatu sistem presensi online yang efisien, efektif, kompatibel menggunakan platform agnostik. Sistem dibangun menggunakan Agile Scrum dan diuji dengan ISO 25010. Sistem dapat melakukan presensi harian, lembur, perjalanan dinas, pelatihan, WFH, absensi izin, sakit, cuti, penangguhan cuti, dan pembatalan cuti. Sistem membatasi presensi karyawan dengan menghitung jarak kantornya. Hasil uji berdasarkan ISO 25010 menunjukkan bahwa program memiliki nilai kualitas kelayakan produk sebesar 88%, dan nilai kualitas penggunaan sebesar 89%.

Kata-kata kunci: Presensi Online, Platform Agnostik, ISO 25010.

ABSTRACT

Presence is the attendance of someone in some place. Online presence as a technology should exist to make recording attendance easier. However, according to the literature, some developers focus more on design and results but pay less attention to other factors such as user satisfaction, performance efficiency, reliability and compatibility. Although the technology still helps record attendance, these factors can cause problems along with time its use. The research was carried out as an online attendance system that is efficient, effective, and compatible using an agnostic platform. The system was built using Agile Scrum and tested with ISO 25010. The system can perform daily presentations, overtime, business trips, training, WFH, absences, sick absence, leave deferral, and leave repayment. The system limits employee attendance by calculating the distance to their office. Test results based on ISO 25010 show that the program has a product feasibility quality value of 88%, and a quality in use value of 89%.

Keywords: Online Attendance, Platform Agnostic, ISO 25010.

Pendahuluan

Presensi ialah kehadiran seseorang pada suatu tempat. Presensi online digunakan untuk mengotomatisasi pencatatan kehadiran sebagai pengukur kinerja pegawai, dalam partisipasinya membantu mengembangkan organisasi tersebut. Presensi online sudah diterapkan di berbagai organisasi, baik perusahaan, akademik, pemerintahan, perbankan, bahkan religi (Jacobi *et al.*, 2022). Perkembangan presensi online ini terjadi sangat pesat dan tetap dibutuhkan hingga kapanpun.

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI APLIKASI...

Aplikasi presensi online telah banyak dibangun dan dikembangkan oleh para peneliti. Permasalahan yang sering ditemui saat pengembangan adalah portabilitas dan kompatibilitas. Portabilitas adalah kemampuan perangkat lunak untuk beradaptasi untuk dengan platform lainnya, saat di-instal-kan, dipindahkan maupun diganti dengan mudah, tanpa ada masalah apapun (Waris *et al.*, 2022). Kompatibilitas adalah kemampuan sistem perangkat lunak untuk berinteraksi dengan perangkat atau sistem lainnya, tanpa gangguan apapun (Ouederni, 2021). Beberapa sistem operasi, memiliki kompatibilitas yang sangat buruk dan bahkan mengisolasi produknya secara eksklusif. Sehingga developer memerlukan konfigurasi khusus untuk beberapa sistem operasi (platform) tertentu. Berdasarkan perkembangan teknologi, sistem operasi yang mendominasi dunia ialah Microsoft Windows, Android, dan iOS (Apple) (Novac *et al.*, 2019). Penggunaan sistem operasi yang sangat dominan di Indonesia adalah Android dan iOS. Karena mereka lebih suka menggunakan smartphone mereka daripada menggunakan komputer mereka dalam kehidupan sehari-hari (APJII, 2017). Sebab komputer digunakan hanya untuk bekerja saja karena layarnya yang besar.

Ada banyak cara dan metode untuk melakukan presensi online. Seperti halnya presensi online dengan RFID (*Radio Frequency Identification*) dan *cloud computing*. Pencatatan kehadiran dilakukan dengan scan kartu RFID pengguna dan mengirimkan data kehadirannya kepada *cloud* (Rosa and Kadir, 2019). Akan tetapi, cara seperti itu akan memakan biaya yang besar dan tidak efisien. Ada juga presensi online yang memanfaatkan IoT (*Internet of Things*) pada presensi online dengan sensor NFC (*Near-Field Communication*) dan *fingerprint* (Syawaluddin, 2019). Presensi online dilakukan dengan melakukan *scan* pada kartu mahasiswa yang tertanam chip NFC, dan harus bersamaan dengan berhasilnya *scan fingerprint*. Akan tetapi, cara tersebut akan memperlambat proses pencatatan kehadiran, karena tidak bisa secara bersamaan melakukan presensi secara parallel sebab keterbatasan alat. Adapula presensi online dengan deteksi wajah *real-time*. Presensi ini menggunakan foto wajah sekarang di kirimkan ke server melalui API, kemudian diproses menggunakan metode *deep learning*, lalu mengembalikan respon presensi online kepada user. Meskipun cara ini sudah baik, namun tetap memiliki masalah efisiensi, karena proses rekognisi untuk pencatatan presensi yang lama.

Penelitian terkait presensi online, telah banyak dikembangkan. Beberapa penelitian menggunakan metode presensi online yang hanya bisa dilakukan saat *smartphone*-nya terhubung dengan WLAN (Husain *et al.*, 2017). Aplikasi presensi online ini hanya dapat diakses di dalam IP lokal perusahaannya saja. Sedangkan, bagi karyawan yang tidak terhubung dengan jaringan perusahaan, hanya dapat melakukan absensi online saja. Sehingga aplikasi ini menjadi aman dan efektif dalam penggunaannya. Akan tetapi, aplikasi ini hanya dibuat untuk platform Android saja. Juga apabila WLAN perusahaan rusak atau mati, maka karyawan tidak dapat melakukan presensi.

Berikut juga, ada beberapa penelitian yang menggunakan metode presensi online melalui website (Roosdianto *et al.*, 2021). Perangkat lunak ini dikembangkan menggunakan metode *Waterfall* dan diuji dengan *Blackbox Testing*. Website ini dapat diakses dimanapun dan kapanpun oleh pengguna. Peneliti menggunakan platform website untuk mengatasi portabilitas dan kompatibilitas, namun masih belum cukup untuk mengatasi perkembangan browser yang pesat dan bervariasi. Peneliti juga secara eksplisit menyebutkan, bahwa program presensi online ini efektif dan efisien, tanpa menyertakan data yang menunjukkan nilai kualitas produk perangkat lunak ataupun kualitas penggunaan.

Demikianpun juga pada penelitian yang menggunakan metode presensi online NFC dan *scan fingerprint* yang berbasis IoT (Syawaluddin, 2019). Sistem ini dikembangkan menggunakan metode *Incremental Model*. Penelitian ini memanfaatkan perangkat keras tambahan sebagai pengaman (verifikator) presensi online saja. Dimana presensi online tidak dapat diwakilkan oleh rekannya ataupun dipalsukan. Presensi online ini benar-benar menjamin bahwa data presensi hariannya sangat valid dan benar. Karena data presensi seseorang disebut valid apabila sudah melakukan presensi dengan NFC dan *scan fingerprint*. Akan tetapi, biaya yang dikeluarkan untuk berjalannya sistem ini sangatlah besar dan rumit. Sehingga proses pencatatan presensi menjadi lama dan susah. Tidak didapati peneliti menyinggung mengenai kualitas penggunaan, selain keberhasilan fitur saja.

Juga pada beberapa penelitian yang menggunakan metode presensi rekognisi wajah (Putera and Primandari, 2020). Menunjukkan hasil yang jauh lebih cepat dan tetap aman, daripada presensi online dengan perangkat tambahan. Perangkat lunak ini dikembangkan menggunakan metode SDLC. Aplikasi presensi online ini juga bersifat *cross-platform* untuk mengatasi kompatibilitas dan portabilitas. Presensi yang dilakukan menggunakan foto wajah sekarang di kirimkan ke server melalui API, kemudian diproses menggunakan metode *deep learning*, lalu mengembalikan respon presensi online kepada user. Meskipun hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi diterima dengan baik oleh pengguna, dengan nilai kualitas kepenggunaan 4,6 dari 5 (nilai maksimal). Tetap saja memiliki masalah pada efisiensi performa. Karena waktu performa eksekusi rekognisi wajah yang paling cepat adalah 1,2 detik, sedangkan yang paling lambat adalah 4,8 detik. Ditambah lagi, dalam proses rekognisi wajah, aplikasi memiliki banyak keadaan *worst case* dari segi cahaya, kemiringan, titik *face landmark*, dan semacamnya.

Pada penelitian sebelumnya, telah diusulkan beberapa cara dan metode presensi online. Pada penelitian tersebut terlihat bahwa *hardware* menjadi salah satu permasalahan, demikian juga pengujian kualitas perangkat lunak yang hanya menunjukkan keberhasilan fungsi fitur saja. Belum ada pengujian untuk efisiensi, dan kualitas penggunaan presensi online dari sisi user. Hal inilah yang menjadi alasan utama penelitian ini dilakukan.

Metode

Pengembangan aplikasi presensi online berplatform agnostik menggunakan metode Agile Scrum. Agile Scrum adalah metode pengembangan perangkat lunak yang secara iteratif menggunakan framework Scrum. Aplikasi dibangun berdasarkan *minimum viable product* (MVP) yang ditentukan dari hasil analisis kebutuhan perangkat lunak seperti Tabel 1. MVP tersebut dikerjakan secara berkala dalam *sprint* dalam jangka waktu tertentu secara *agile* sebanyak delapan kali sesuai kebutuhan. Saat mengerjakan *sprint*, konfigurasi disetting berbeda-beda tergantung pada platform yang dikerjakan. Karena berplatform agnostik maka pengerjaan kode dilakukan dalam sekali *sprint* saja.

Tabel 1. *Minimum Viable Product* (MVP) Aplikasi Presensi Online.

No.	Fitur
1	Autentikasi Pertoken Untuk Satu Perangkat
2	Presensi Harian
3	Absensi Izin

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI APLIKASI...

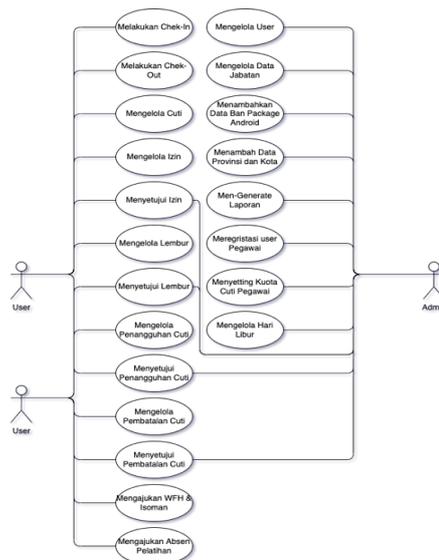
4	Absensi Sakit
5	Presensi Lembur
6	Presensi Perjalanan Dinas
7	Absensi Cuti
8	Penangguhan Cuti
9	Pembatalan Cuti
10	Presensi WFH & Isoman
11	Presensi Pelatihan
12	Notifikasi
13	Profile Reset Password saja
14	Platform Agnostik

Pengambilan data dilakukan melalui; 1) Wawancara, wawancara dilakukan melalui manajer proyek, dengan mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan spesifikasi perangkat lunak dan data yang dibutuhkan untuk pembuatan aplikasi; 2) Observasi, Observasi dilakukan dengan mengamati proses presensi dan absensi yang sebelumnya; 3) Studi Literatur; 4) Kuesioner, daftar pertanyaan yang diberikan kepada pengguna presensi online ini.

Program diuji menggunakan ISO 25010. Data pengujian secara kuantitatif didapatkan melalui kuesioner dari 40 responden menggunakan *purposive sampling*. Kriteria sample ditujukan kepada pengguna dalam usia 20 – 50 tahun, dengan pendidikan minimal S1. Data diambil dengan menyebarkan kuesioner *likert* dalam skala 5. Pengujian validitas dan reliabilitas item kuesioner dilakukan, berdasarkan nilai *pearson* diatas ($n\text{-pearson} > 0,3$) dengan nilai signifikansi (2-tail sig. $< 0,05$) dan *Cronbach alpha* (Al-Athur, 2019; Zakaria *et al.*, 2017). Adapun pengolahan data menggunakan SPSS. Teknik analisis yang diterapkan menggunakan metode statistik deskriptif.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan perangkat lunak, usecase aplikasi ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Presensi Online Berplatform Agnostik.

Adapun aplikasi dibangun memenuhi MVP seperti yang ada pada Tabel 1. MVP tersebut menjadi patokan product backlog item yang dikejar dalam 8 tahapan. Estimasi jadwal pengerjaannya ada pada Tabel 2.

Tabel 2. Estimasi Jadwal Pengerjaan Proyek

No.	Tahapan	Product Backlog Item
1	Inception	Cakupan Ranah Proyek, Estimasi Waktu Pengerjaan, Memersiapkan <i>Workspace</i> Dan <i>Environment</i> Proyek.
2	Sprint 1	Fitur Autentikator
3	Sprint 2	Autentikasi Pertoken Untuk Satu Perangkat Presensi Harian Platform Agnostik
4	Sprint 3	Absensi Izin Platform Agnostik
5	Sprint 4	Absensi Sakit Presensi Lembur
6	Sprint 5	Presensi Perjalanan Dinas Absensi Cuti
7	Sprint 6	Penangguhan Cuti Pembatalan Cuti
8	Sprint 7	Presensi WFH & Isoman Presensi Pelatihan

Hasil Aplikasi

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI APLIKASI...

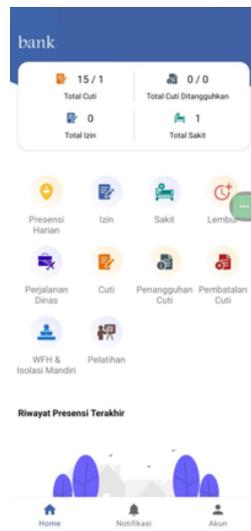
Aplikasi presensi online ini dapat melakukan berbagai presensi dan absensi secara online. Aplikasi ini dapat melakukan presensi harian, lembur, perjalanan dinas, pelatihan, dan melakukan absensi izin, sakit, cuti, WFH & isoman, penangguhan cuti, dan pembatalan cuti, seperti yang ada pada Gambar 2.

Presensi Harian dapat dilakukan dari sistem yang memastikan bahwa karyawan tidak memiliki *Fake GPS* dan dalam jarak radius kantor. Kemudian program akan cek data absensi harian pegawai, apakah pegawai sudah melakukan cek-in atau belum. Apabila sudah, maka pegawai dapat melakukan cek-in, dan dapat melakukan cekout nantinya.

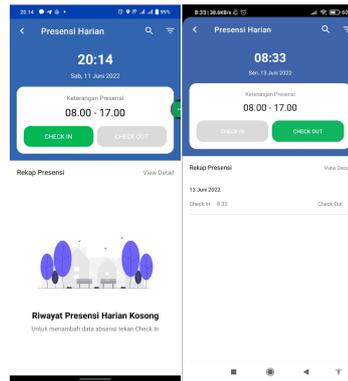
Absensi dapat dilakukan dengan mengajukan absensinya dahulu. Apabila berhasil diajukan, maka atasan terkait akan memberikan persetujuan. Apabila juga absensi tersebut telah disetujui, maka proses absensi tersebut berhasil dilakukan, tergantung pada status yang diberikan atasan.

Demikianpun dengan proses yang sama untuk presensi lembur dan perjalanan dinas, kecuali pelatihan. Presensi pelatihan dilakukan dengan scan barcorde saja dan data langsung tersimpan di database.

Aplikasi yang dibangun menunjukkan hasil yang memuaskan dan dapat berjalan dengan baik. Hasil yang ditampilkan pada Gambar 2, Gambar 3, dan Gambar 4 merupakan hasil tangkapan layar dari berbagai *smartphone* yang ada. Aplikasi dapat berjalan dengan baik dan lancar meskipun dipasang di berbagai platform dan versi.



Gambar 2. Tampilan Dashboard yang Ditangkap dengan Android (Asus).



Gambar 3. Tampilan Presensi Harian.



Gambar 4. Tampilan Pengguna Sudah Melakukan Presensi Harian yang Ditangkap dengan iOS 15 (iPhone 8).

Kuesioner Pengujian

Aplikasi yang dikembangkan di uji coba pada 40 responden. Data yang didapatkan, selanjutnya diolah menggunakan SPSS dan dianalisis melalui *Correlation Bivariate*. Perhitungan *Correlation Bivariate* membutuhkan nilai Pearson yang digunakan untuk melihat seberapa relevannya suatu pertanyaan yang ada, dengan *two-tailed significance*. Hal ini dilakukan untuk menguji validitas data kuesionernya. Hasil analisis korelasi bivariat menunjukkan bahwa semua indikator pertanyaannya adalah valid berdasarkan nilai Pearsonnya seperti yang ditunjukkan dalam analisis statistik deskriptif.

Tabel 3. Daftar Pertanyaan Indikator Functional Suitability.

FS1	Apakah Anda menemukan berbagai fungsi pada aplikasi presensi terintegrasi dengan baik?
FS2	Apakah menurut Anda semua konten dan fitur yang ada sudah cukup konsisten dalam aplikasi presensi online ini?
FS3	Bagaimana pendapat anda Anda mengenai konten isi aplikasi presensi?
FS4	Menurut Anda, seberapa bermanfaatkah informasi yang disajikan tentang perkembangan proses absensi / presensi di aplikasi presensi ini?
FS5	Seberapa berguna fitur geolokasi untuk merestriksi tindakan catatan presensi

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI APLIKASI...

	diluar daerah kantor yang ditentukan?
FS6	Seberapa berguna fitur QR Scan untuk membaca QR Code token presensi pelatihan yang dilakukan?

Tabel 4. Daftar Pertanyaan Indikator *Performance Efficiency*.

PE1	Aplikasi presensi merespon segala informasi dengan cepat.
PE2	Aplikasi presensi dapat mengenerate dan membuka halaman dengan cepat.
PE3	Geolokasi dalam aplikasi presensi mendapatkan lokasi presisi dengan cepat.
PE4	Dalam keadaan puncak penggunaan, aplikasi presensi yang mengalami down dan masih dapat dipergunakan maupun diakses.

Tabel 5. Daftar Pertanyaan Indikator *Compatibility*.

COMP1	Apakah anda menemukan bahwa aplikasi presensi ini dapat dijalankan dan digunakan dengan baik di Android dan iOS?
COMP2	Apakah anda menemukan bahwa aplikasi presensi ini dapat dimanfaatkan sumber backend nya dan data laporannya untuk dipergunakan oleh perangkat lunak lainnya yang berhubungan dengan data absensi atau presensi?

Tabel 6. Daftar Pertanyaan Indikator *Usability*.

US1	Apakah secara keseluruhan anda puas menggunakan aplikasi presensi?
US2	Apakah segala komponen dan sistem memenuhi kebutuhan anda di aplikasi presensi ini?
US3	Apakah informasi yang didapatkan dari aplikasi presensi ini sangat mudah dipahami?
US4	Anda merasa sangat cepat dalam mendapatkan informasi absensi / presensi di aplikasi presensi ini.
US5	Anda menemukan aplikasi presensi ini sangat mudah dipelajari.
US6	Anda merasa segala informasi di presensi ini sudah cukup jelas.
US7	Bisakah anda mendapatkan informasi terkait absensi / presensi dengan cepat dari aplikasi presensi ini?
US8	Apakah mudah untuk mendapatkan berbagai jenis informasi yang terkait absensi / presensi di aplikasi presensi ini?
US9	Apakah segala jenis informasi yang anda dapatkan memudahkan anda untuk mengetahui status dan proses pengajuan absensi / presensi anda di aplikasi presensi ini?
US10	Jika terjadi error, aplikasi presensi menginformasikan error dan masalah apa yang terjadi.
US11	Setiap kali anda membuat kesalahan, anda dapat memulihkan atau memperbaikinya dengan cepat dengan aplikasi presensi ini?

US12	Apakah anda nyaman menggunakan aplikasi presensi karena desain tampilannya?
US13	Apakah tata letak di tampilan aplikasi presensi sudah sangat jelas?
US14	Apakah tampilan aplikasi presensi sangat mudah dipahami dan dimengerti?
US15	Apakah anda suka tampilan aplikasi seperti presensi?
US16	Apakah kemampuan aplikasi untuk mengerjakan dan melengkapi semua fungsi dan fitur yang ada di dalam aplikasi presensi ini membuat anda puas?
US17	Apakah kemampuan aplikasi presensi untuk beradaptasi dengan berbagai platform memenuhi kebutuhan anda?

Tabel 7. Daftar Pertanyaan Indikator *Reliability*.

REL1	Aplikasi presensi dapat diakses kapan saja dan dimana saja.
REL2	Aplikasi presensi dapat diakses kapanpun dibutuhkan dengan segera.
REL3	Aplikasi presensi sangat lancar dan tidak ada error saat mengoperasikan fiturnya.
REL4	Terjadi error pada sistem dan dapat kembali normal jika terjadi error pada saat menggunakan aplikasi presensi

Tabel 8. Daftar Pertanyaan Indikator *Security*.

SEC1	Aplikasi presensi dapat diakses oleh semua pengguna tanpa diketahui oleh pengguna lain.
SEC2	Aplikasi presensi memiliki suatu sistem keamanan yang menurut anda baik di dalamnya.
SEC3	Dalam aplikasi presensi terdapat informasi siapa dan kepada siapa suatu pengajuan absensi dilakukan beserta proses penyetujuannya dengan isi yang dapat dipertanggungjawabkan.
SEC4	Tempat instalasi aplikasi presensi berada di platform yang kredibel dan prominen seperti PlayStore ataupun AppStore.
SEC5	Terdapat menu login autentikator dalam aplikasi presensi.

Tabel 9. Daftar Pertanyaan Indikator *Maintainability*.

MAIN1	Aplikasi presensi perlu melakukan update untuk memperbaiki masalah yang ada di dalamnya.
MAIN2	Jarang terjadi kesalahan ataupun masalah operasi ataupun fungsi dalam aplikasi presensi.
MAIN3	Modifikasi diperlukan untuk membuat aplikasi presensi lebih mudah digunakan dan dipahami.
MAIN4	Secara keseluruhan aplikasi presensi dapat berjalan dengan baik.

Tabel 10. Daftar Pertanyaan Indikator *Portability*.

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI APLIKASI...

POR1	Apakah aplikasi presensi ini dapat dengan mudah diinstall dan dihapus dari dalam perangkat?
POR2	Apakah anda menemukan suatu semua fitur kompatibel dengan perangkat berkaitan?

Tabel 11. Daftar Pertanyaan ISO 25010 untuk *Quality in Use*.

QIU1	Apakah dalam penggunaan Anda dengan aplikasi presensi dirasa cukup efektif? (<i>Effectiveness</i>)
QIU2	Apakah dalam penggunaan Anda dengan aplikasi presensi dirasa cukup efisien? (<i>Efficiency</i>)
QIU3	Apakah anda merasa aplikasi presensi ini cukup berguna? (<i>Satisfaction</i>)
QIU4	Apakah anda akan merasa senang dan nyaman menggunakan aplikasi presensi? (<i>Satisfaction</i>)
QIU5	Apakah anda akan menyarankan dan selalu muncul di tempat pertama mengenai aplikasi absensi online mengenai aplikasi presensi ini? (<i>Satisfaction</i>)
QIU6	Apakah aplikasi presensi ini cukup fleksibel dan tidak memiliki resiko penggunaan lainnya? (<i>Freedom from Risk</i>)
QIU7	Apakah setiap menu aplikasi presensi benar-benar mencakup kebutuhan absensi atau presensi dan konteks yang sesuai? (<i>Context Coverage</i>)

Analisis Statistik Deskriptif

Tabel 12. Hasil Uji Validitas Kuesioner ISO 25010: 2011.

	SUM	KETERANGAN
US1	.835**	Hasil dinyatakan valid
US2	.785**	Hasil dinyatakan valid
US3	.826**	Hasil dinyatakan valid
US4	.758**	Hasil dinyatakan valid
US5	.705**	Hasil dinyatakan valid
US6	.789**	Hasil dinyatakan valid
US7	.798**	Hasil dinyatakan valid
US8	.829**	Hasil dinyatakan valid
US9	.856**	Hasil dinyatakan valid
US10	.755**	Hasil dinyatakan valid
US11	.699**	Hasil dinyatakan valid
US12	.814**	Hasil dinyatakan valid
US13	.817**	Hasil dinyatakan valid
US14	.740**	Hasil dinyatakan valid
US15	.819**	Hasil dinyatakan valid
US16	.817**	Hasil dinyatakan valid
US17	.839**	Hasil dinyatakan valid

FS1	.799**	Hasil dinyatakan valid
FS2	.699**	Hasil dinyatakan valid
FS3	.809**	Hasil dinyatakan valid
FS4	.764**	Hasil dinyatakan valid
FS5	.655**	Hasil dinyatakan valid
FS6	.611**	Hasil dinyatakan valid
POR1	.803**	Hasil dinyatakan valid
POR2	.642**	Hasil dinyatakan valid
PE1	.677**	Hasil dinyatakan valid
PE2	.773**	Hasil dinyatakan valid
PE3	.805**	Hasil dinyatakan valid
PE4	.536**	Hasil dinyatakan valid
COMP1	.838**	Hasil dinyatakan valid
COMP2	.849**	Hasil dinyatakan valid
REL1	.756**	Hasil dinyatakan valid
REL2	.675**	Hasil dinyatakan valid
REL3	.501**	Hasil dinyatakan valid
REL4	.820**	Hasil dinyatakan valid
SEC1	.686**	Hasil dinyatakan valid
SEC2	.876**	Hasil dinyatakan valid
SEC3	.876**	Hasil dinyatakan valid
SEC4	.804**	Hasil dinyatakan valid
SEC5	.717**	Hasil dinyatakan valid
MAIN1	.774**	Hasil dinyatakan valid
MAIN2	.707**	Hasil dinyatakan valid
MAIN3	.672**	Hasil dinyatakan valid
MAIN4	.769**	Hasil dinyatakan valid
QIU1	.740**	Hasil dinyatakan valid
QIU2	.728**	Hasil dinyatakan valid
QIU3	.739**	Hasil dinyatakan valid
QIU4	.807**	Hasil dinyatakan valid
QIU5	.662**	Hasil dinyatakan valid
QIU6	.774**	Hasil dinyatakan valid
QIU7	.744**	Hasil dinyatakan valid

Apabila instrumen kuesioner yang diuji telah valid. Maka, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas menggunakan SPSS. Pengujian reliabilitas dilakukan dengan mendapatkan nilai *Cronbach Alpha* menggunakan *Reliability Analysis SPSS*. Data yang didapatkan akan disebut reliabel apabila nilai *Cronbach Alpha* ada diatas (*Cronbach Alpha* > 0,61) seperti yang ada dalam interval nilai Tabel 13. Seperti apa yang ada pada

Tabel 15, nilai *Cronbach Alpha* hasil analisis adalah 0,756, yang menunjukkan bahwa data yang didapatkan adalah reliabel.

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI APLIKASI...

Tabel 13. Interval Nilai Reliabilitas.

Alpha Cronbach Value	Information
0,00 – 0,20	Tidak Reliabel
0,21 – 0,40	Kurang Reliabel
0,41 – 0,60	Cukup Reliabel
0,61 – 0,80	Reliabel
0,81 – 1,00	Sangat Reliabel

Tabel 14. Nilai *Case Processing Summary*.

Case Processing Summary	
	N %
Cases Valid	40 100.0
Excluded	0 .0
Total	40 100.0

Tabel 15. Statistik Reliabilitas *Cronbach Alpha*.

Cronbach's Alpha	
N of Items	
.756	52

Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa 40 data uji reliabel. Selanjutnya, persentase *eligibility* dihitung dari total skor yang didapatkan, dibagi dengan total nilai maksimal yang diharapkan seperti ada pada rumus (1). Persentase *eligibility* ini mengukur betapa layak dan prominennya suatu produk digunakan oleh pengguna umum, sesuai dengan predikat nilainya dari Tabel 16.

$$\text{Nilai kualitas kelayakan produk} = \frac{\text{Total nilai dari responden}}{\text{Total nilai maksimal}} \times 100\% \quad (1)$$

Tabel 16. Interval Nilai Kualitas Kelayakan Produk Hasil dari Kuesioner.

No.	Presentase	Predikat Kelayakan
1	0,00% - 20,00%	Sangat Tidak Layak
2	21,00% - 40,00%	Tidak Layak
3	41,00% - 60,00%	Cukup Layak
4	61,00% - 80,00%	Layak
5	81,00% - 100,00%	Sangat Layak

Tabel 17. Hasil Nilai Kualitas Kelayakan Perangkat Lunak.

Indikator	Nilai Persentase
US	87,9
FS	87,5
POR	85,8
PE	85,5
COMP	90,5
REL	88,5
SEC	89,4
MAIN	87,3
Total	702,3
Rata-rata	87,792
Nilai QIU	88,857

Tabel 17 menunjukkan, dari semua indikator yang ada, nilai yang paling tinggi adalah *compatibility*. Hal ini terjadi karena presensi online ini bersifat multiplatform dan kompatibel dengan berbagai perangkat, dimanapun aplikasi dipasangkan. Sedangkan, nilai yang paling rendah adalah *performace efficiency*. Hal ini terjadi karena proses mendapatkan geolokasi presisi yang lama di berbagai perangkat. Tidak dapat dipungkiri, beberapa perangkat juga memiliki presisi geolokasi yang buruk ataupun pengguna secara default mematikan geolokasi presisi, pada pertanyaan (PE3). Nilai kualitas produk perangkat lunak didapatkan dengan menjumlahkan indikator US, FS, POR, PE, COMP, REL, SEC, dan MAIN, yang kemudian dibagi rata dengan 8 *item indicator*.

Dari hasil uji diperoleh bahwa, nilai kualitas produk adalah 87,792%. Nilai ini menunjukkan bahwa kualitas produk perangkat lunak adalah sangat memenuhi syarat ISO 25010. Sedangkan berdasarkan nilai QIU dari Tabel 17, telah terbukti bahwa kualitas penggunaan produk ini sangat (*appropriate*) dengan pengujian tersebut, yaitu bernilai 88,857% .

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian perangkat lunak menggunakan ISO 25010: 2011, dapat disimpulkan bahwa kualitas produk dan penggunaan aplikasi presensi online berplatform agnostik ini adalah sangat sesuai dan memenuhi persyaratan ISO 25010. Nilai kualitas kelayakan produk (*quality product*) 87,792%, dan nilai kualitas kelayakan penggunaan (*quality in use*) 88,857%.

Daftar Pustaka

- Al-Athur, G.T. (2019), *Analisi Dan Rekomendasi Sistem E-Tilang SITS DISHUB Kota Surabaya Menggunakan Framework ISO 25010*, Surabaya.
- APJII. (2017), *Infografis Penetrasi & Perilaku Pengguna Internet Indonesia*, Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia, Jakarta.
- Arga Pratama, A. and Mutiara, A.B. (2021), "Software Quality Analysis for Halodoc Application using ISO 25010:2011", *IJACSA International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, Vol. 12 No. 8.
- Bachiri, M., Idri, A., Aleman, J.L.F. and Toval, A. (2016), "Experiment Design of Free Pregnancy Monitoring Mobile Personal Health Records Quality

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI APLIKASI...

- Evaluation”, *IEEE 18th International Conference on E-Health Networking, Applications and Service*.
- França, J.M.S. and Soares, M.S. (2015), “SOAQM: Quality Model for SOA Applications based on ISO 25010”, *Proceedings of the 17th International Conference on Enterprise Information Systems*, Vol. 1 No. 17, pp. 60–70, doi: 10.5220/0005369100600070.
- Husain, A., Haqy Aji Prastian, A., Ramadhan, A. and Jendral Sudirman No, J. (2017), *Perancangan Sistem Absensi Online Menggunakan Android Guna Mempercepat Proses Kehadiran Karyawan Pada PT. Sintech Berkah Abadi, Technomedia Journal (TMJ)*, Vol. 2.
- Jacobi, C.J., Andronicou, M. and Vaidyanathan, B. (2022), “Looking beyond the COVID-19 Pandemic: Congregants’ Expectations of Future Online Religious Service Attendance”, *Religions*, MDPI, Vol. 13 No. 6, doi: 10.3390/rel13060559.
- Miguel, J.P., Mauricio, D. and Rodríguez, G. (2014), “A Review of Software Quality Models for the Evaluation of Software Products”, *International Journal of Software Engineering & Applications (IJSEA)*, Vol. 5 No. 6, doi: 10.5121/ijsea.2014.5603.
- Novac, O.C., Novac, M., Gordan, C., Berczes, T. and Bujdosó, G. (2019), “Comparative Study of Google Android, Apple iOS and Microsoft Windows Phone Mobile Operating Systems”, *International Conference on Engineering of Modern Electric Systems (EMES)*, Vol. 14 No. 1, pp. 154–159, doi: 10.1109/EMES.2017.7980403.
- Ouederni, M. (2021), “Compatibility checking for asynchronously communicating software”, *Science of Computer Programming*, Elsevier B.V., Vol. 205, doi: 10.1016/j.scico.2020.102569.
- Putera, A.P. and Primandari, P.N. (2020), “Rancang Bangun Aplikasi Absensi Online Berbasis Android Menggunakan Metode Deep Learning Pada PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero)”.
- Roosdianto, R., Sari, A.O. and Satriansyah, A. (2021), “RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM INFORMASI ABSENSI KARYAWAN ONLINE”, *INTI Nusa Mandiri*, LPPM Universitas Nusa Mandiri, Vol. 15 No. 2, pp. 135–142, doi: 10.33480/inti.v15i2.1932.
- Rosa, S.L. and Kadir, E.A. (2019), “Online Classroom Attendance System Based on RFID Technology and Cloud Computing”, *IEEE 23rd International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC 2019)*, Vol. 1 No. 1, pp. 299–304.
- Saputra, E. and Yuniar Banowosari, L. (2021), “Quality Analysis of E-Office Application PT. KAI (Persero) Use Method ISO 25010”, *International Research Journal of Advanced Engineering and Science*, Vol. 6 No. 1, pp. 96–100.
- Syawaluddin, A.N. (2019), “Rancang Bangun Sistem Absensi Online Menggunakan NFC Berbasis IoT di Universitas Serang Raya (Studi Kasus di FTI pada Prodi Rekayasa Sistem Komputer)”, *PROSISKO*, Vol. 6 No. 2.
- Waris, Z., Jaleel, A., Shoab, M., Nigar, N. and Abalo, D. (2022), “A Suite of Design Quality Metrics for Internet of Things by Modelling Its Ecosystem as a Schema Graph”, *Mathematical Problems in Engineering*, Hindawi Limited, Vol. 2022, doi: 10.1155/2022/3278371.

Zakaria, N.A., Abdullah, S. and Ahad, N.A. (2017), "Robust correlation coefficient based on Q n estimator", *AIP Conference Proceedings*, Vol. 1905, American Institute of Physics Inc., doi: 10.1063/1.5012266.