

Pengaplikasian Standar ISO 9126 dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Inventori dan Pengawasan Laboratorium Berbasis Android

Ari Amir Alkodri ¹, Burham Isnanto Farid ¹, Agus Dendi Rachmatsyah ^{2*}, Ferry Bakti Atmaja ³

¹ Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur, Pangkalpinang

² Sistem Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur, Pangkalpinang

³ Bisnis Digital, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur, Pangkalpinang

Kepulauan Bangka Belitung, Indonesia

¹ arie_a3@atmaluhur.ac.id, ¹ burham@atmaluhur.ac.id, ^{2*} dendi@atmaluhur.ac.id, ³ baktiatmaja@atmaluhur.ac.id

ABSTRACT – The device inventory process is a recording strategy, grouping devices based on the expiration date, laboratory, condition, and others to facilitate the use and data collection of devices in the laboratory. The inventory process makes it easier for equipment data collection staff to monitor and document equipment coming in and out of laboratories where practicum equipment is relatively expensive. Schematic development is a collection of elements that are interconnected with one another to form a single unit to achieve one goal. This research will design an Android laboratory application using an inventory information system and CCTV surveillance. The process of testing applications using ISO 9126 with stakeholders and testing effectiveness, efficiency, and usefulness to ensure applications can be used and functionally appropriate by laboratory assistants. can be done up to date, quickly, and accurately with the smartphone device of each employee or laboratory assistant and can directly monitor the state of the laboratory. Quality estimation in this study used the International Organization for Standardization (ISO) 9126 standard. The results showed that the developed information system for equipment inventory and monitoring of the CCTV computer laboratory complied with ISO 9126 standards on the aspects of usability, efficiency, functionality, and reliability.

Keywords: ISO 9126; Laboratory Inventory; Supervision.

ABSTRAK – Proses inventori perangkat merupakan siasat pencatatan, pengelompokan perangkat berdasarkan tanggal kadaluarsa, laboratorium, kondisi dan lainnya guna mempermudah penggunaan dan pendataan perangkat pada laboratorium. Proses inventarisasi memudahkan pegawai pendataan perangkat untuk memantau dan mendokumentasikan perangkat yang keluar dan masuk dalam laboratorium dimana perangkat praktikum tergolong mahal. Perkembangan skema merupakan kumpulan elemen yang saling berhubungan satu dengan yang lain membentuk satu kesatuan untuk mencapai satu tujuan [1]. Penelitian ini akan merancang aplikasi android laboran menggunakan sistem informasi inventori dan pengawasan CCTV. Proses pengujian aplikasi menggunakan ISO 9126 dengan *stakeholder* dan pengujian efektivitas, efisiensi, *usefulness* untuk memastikan aplikasi bisa dipakai dan sesuai fungsional oleh laboran labkom Dengan adanya sistem inventori perangkat berbasis android ini, mampu memberikan solusi untuk menangani masalah penyajian informasi inventori perangkat laboratorium karena pengolahan data inventori bisa dilakukan *up to date*, cepat dan ketelitian dengan perangkat *smartphone* tiap pegawai atau laboran serta dapat memantau secara langsung keadaan laboratorium. Estimasi kualitas dalam penelitian ini menggunakan standar International Organization for Standardization (ISO) 9126. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi inventori perangkat dan pengawasan CCTV labkom yang dikembangkan telah memenuhi standar ISO 9126 pada aspek *usability, efficiency, functional, reliability*.

Kata Kunci: ISO 9126; Inventori Laboratorium; Pengawasan.

1. PENDAHULUAN

Pengolahan manajemen data inventori perangkat di instansi sangat penting bagi manajemen maupun laboran yang mengelolanya. Sebuah sistem yang khusus mengolah keluar masuknya perangkat, serta laporan-laporannya sangatlah diperlukan bagi suatu instansi untuk keberlangsungan produktifitas di instansi. Adapun pentingnya di adakan sistem informasi inventori perangkat di suatu instansi untuk manajemen perangkat

dalam jumlah yang banyak agar perangkat yang ada dapat terdata secara baik dan menyeluruh untuk menghindari kerugian di instansi. Di ISB Atma Luhur sistem informasi inventori perangkat di laboratorium sudah menggunakan komputer. Sehingga, hanya dengan aplikasi pengelola inventori perangkat yang bersifat *stand alone* mengurangi fleksibilitas kerja laboran di bagian laboratorium komputer. Hal tersebut, terdapat 6 laboratorium komputer yang letaknya saling berjauhan sehingga dapat berakibat pengolahan data yang dilakukan akan memakan



waktu lebih lama. Berdasarkan permasalahan tersebut, mobilitas dalam hal pengolahan data inventori perangkat tentu harus diperhatikan karena menyangkut kepada efektifitas kerja dan efisiensi waktu. Untuk melayani dan menggarap permasalahan tersebut, yaitu android yang mendukung penggunaan smartphone berbasis Android yang dirancang untuk perangkat layar sentuh seperti smartphone atau tablet [2]. Adanya teknologi ini, maka dapat dibuat sistem informasi inventori perangkat yang dapat diakses menggunakan smartphone berbasis android. Sistem yang dibuat menyimpan data pada server yang diakses menggunakan aplikasi yang dibuat berbasis web berfungsi sebagai penerima data. Sedangkan untuk fasilitas inputan data inventori perangkat dan menyajikan informasinya dapat dilakukan melalui aplikasi yang dibuat berbasis android dan diakses menggunakan perangkat *mobile*. Evaluasi kualitas dalam penelitian ini menggunakan standar *International Organization for Standardization* (ISO) 9126. Penelitian pada sistem informasi inventori perangkat dan pengawasan CCTV lab yang pengaplikasian standar ISO 9126 pada aspek *usability, efficiency, functional, reliability*.

2. DASAR TEORI

Perubahan teknologi informasi banyak memberi kemudahan bagi masyarakat, khususnya pengguna yang ingin mencari berbagai jenis informasi melalui internet [3]. Laboratorium komputer (labkom) adalah tempat belajar mengajar melalui metode praktikum yang dapat menghasilkan pengalaman belajar dimana siswa berinteraksi dengan berbagai alat dan bahan untuk mengobservasi gejala-gejala yang dapat diamati secara langsung dan dapat membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari sebelumnya. Labkom adalah instalasi atau lembaga yang melaksanakan pengujian [4]. Sedangkan laboratorium menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah tempat atau kamar tertentu yang dilengkapi dengan peralatan untuk mengadakan suatu percobaan. Laboratorium juga memiliki klasifikasi, yaitu (a)

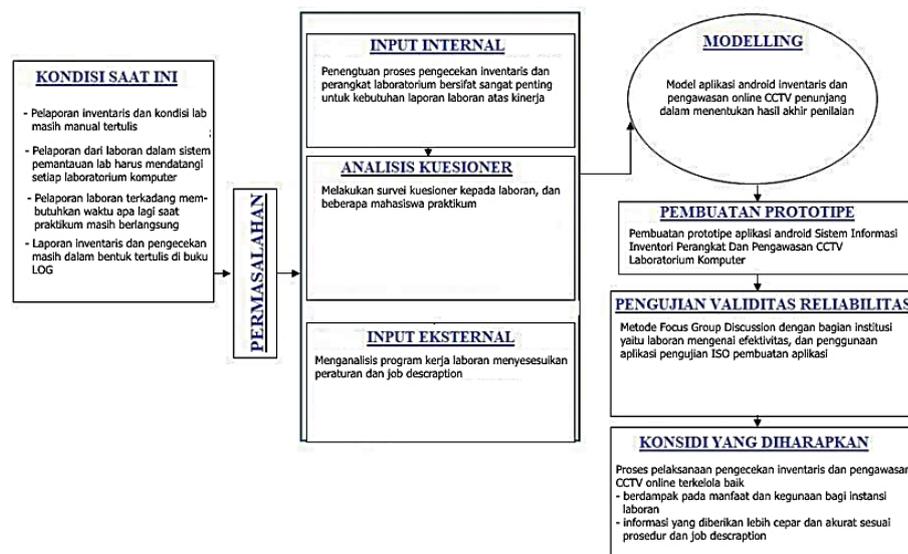
Laboratorium pendidikan, adalah laboratorium yang digunakan untuk lembaga pendidikan terutama tingkat SD, SMP, SMA; dan (b) Laboratorium riset, adalah laboratorium yang digunakan oleh para praktisi keilmuan dalam upaya menemukan sesuatu untuk meneliti suatu hal yang dibidangnya.

Manajemen informasi adalah sebagai kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang 13 membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi". Pengaplikasian dapat dipahami sebagai suatu program berupa perangkat lunak yang berjalan pada suatu sistem tertentu, dan berguna untuk mendukung berbagai aktivitas yang dilakukan oleh manusia [5].

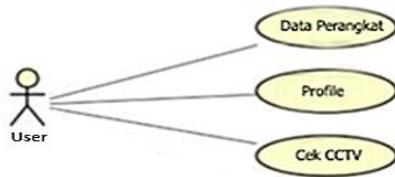
Penerapan mobile terdiri atas dua kata, yakni aplikasi dan mobile. Aplikasi merupakan program yang siap pakai dalam menjalankan perintah pengguna terhadap pemrosesan data yang diinginkan sehingga menghasilkan sebuah input dan output sesuai dengan harapan, sedangkan mobile adalah perpindahan dari satu tempat ke tempat yang lain. Secara lebih lengkap, aplikasi mobile merupakan program siap pakai yang melakukan fungsi tertentu yang dipasang pada perangkat mobile [6]. Aplikasi mobile juga dikenal sebagai suatu aplikasi yang bisa diunduh dan mempunyai fungsi tertentu sehingga menambah fungsionalitas dari perangkat mobile [7]. AIS Mobile beroperasi di sistem operasi Android.

3. METODOLOGI

Pada Gambar 1, metode yang dilakukan dari mulai melihat kondisi saat ini terjadi, dimana akan mengumpulkan permasalahan lapangan yang terjadi dengan berinteraksi langsung dengan kepala lab instansi dan laboran serta diwakili beberapa mahasiswa yaitu input internal, analisis kuesioner dan input eksternal barulah berikutnya dilakukan modeling yang berisikan pembuatan prototipe berupa rancangan aplikasi, setelah itu pengujian validitas reliabilitas dengan tujuan akan menyelesaikan kegiatan sesuai dengan kondisi yang diharapkan.



Gambar 1. Metode Penelitian

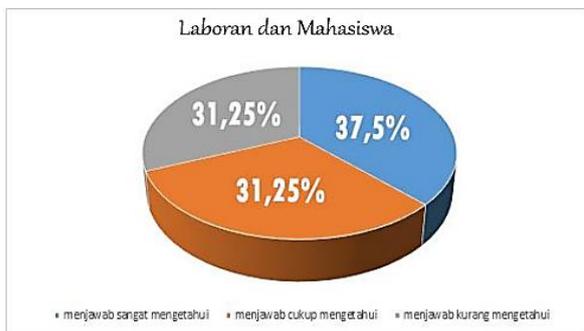


Gambar 2. Model Aplikasi

Berdasarkan metodologi penelitian pada Gambar 1 maka didapatkan model Gambar 2. Model Aplikasi Tahap yang akan dilakukan sesuai pada Gambar 2 yaitu interaksi pengguna terhadap sistem berupa data perangkat lab, profile laboratorium yang berisikan info dari beberapa laboratorium dan cek CCTV sebagai patokan kesesuaian data dan lapangan.

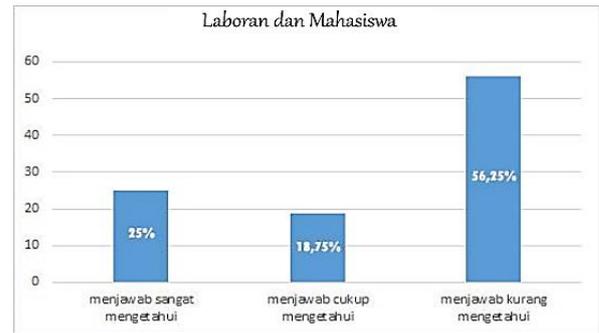
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dibuat menggunakan inventaris dan pengawasan labkom dengan 4 tahapan penelitian dalam proses pelaksanaannya yaitu *planing, design, coding, dan testing*. *Planing* merupakan tahap pertama saat memulai proyek dilakukan dengan wawancara dan kuesioner kepada laboran yang terdapat kabag, teknisi, supervisor dan asisten laboratorium di laboratorium komputer ISB Atma Luhur. Dimana terkait dengan masalah yang berjalan selama praktikum. Kuesioner juga disebarakan ke masing-masing laboran dan mahasiswa yang kemudian digunakan sebagai analisis kebutuhan fungsional. Hasil survei terhadap 32 orang yang terdiri dari laboran kabag, teknisi, supervisor, asisten lab dan mahasiswa menggunakan ISO 9126 [8] yang telah dilakukan. yang kami lakukan. Sebagai contoh untuk pertanyaan "apakah anda mengetahui sistem inventaris apa saja yang akan dilakukan di laboratorium" dimana terdapat 12 orang (37.5%) menjawab sangat mengetahui, 10 orang (31.25%) menjawab cukup mengetahui, dan 10 (31.25%) orang menjawab kurang mengetahui, Gambar 3.



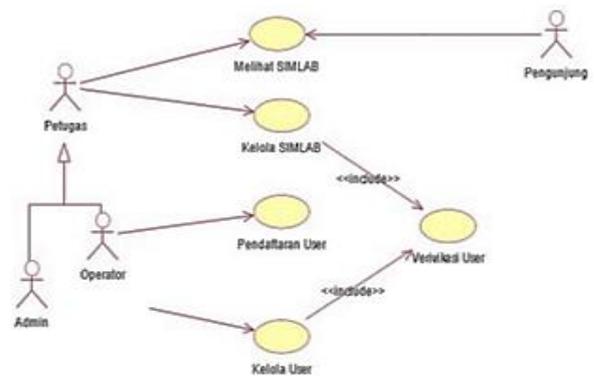
Gambar 3. Diagram Kuesioner pertama

Termasuk untuk kuesioner "Apakah anda tahu tahap penggunaan perangkat yang akan dilaksanakan kedepan" dimana terdapat 8 orang (25%) orang menjawab sangat mengetahui, 6 orang (18.75%) menjawab cukup mengetahui, dan 18 orang (56.25%) orang menjawab kurang mengetahui, Gambar 4.



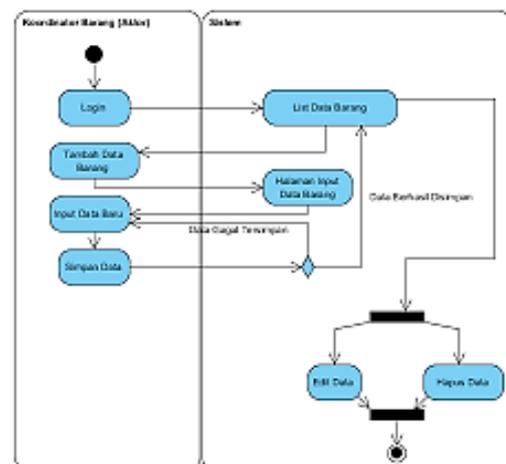
Gambar 4. Diagram Kuesioner Kedua

Pada *Usecase Diagram* akan dijelaskan mengenai siapa pelaku dalam sistem (*actor*) adalah petugas, admin dan pengunjung dan apa yang dikerjakan dalam sebuah sistem (*usecase*). *Usecase Diagram* SIM laboratorium dimana admin sebagai pemegang webserver, Sistem Manajemen Laboratorium (Simlab) tampak pada Gambar 5.



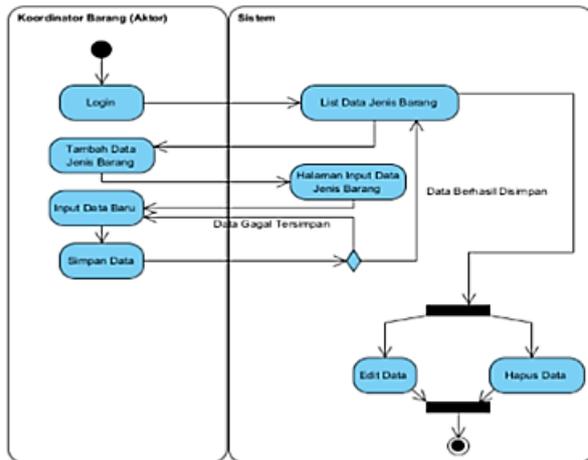
Gambar 5. Usecase Diagram SIM Laboratorium

Activity diagram olah data perangkat masuk untuk perancangan sistem informasi inventori perangkat laboratorium di ISB Atma Luhur mulai dari user melakukan login, menambahkan data barang, menyimpan dan menghapus data barang, Gambar 6.



Gambar 6. Activity Diag. Olah Data Perangkat Masuk

Activity diagram Olah Data Jenis Perangkat yang diusulkan untuk perancangan sistem informasi inventori perangkat laboratorium di ISB Atma Luhur di bagian Olah Data Jenis Perangkat seperti Gambar 7.

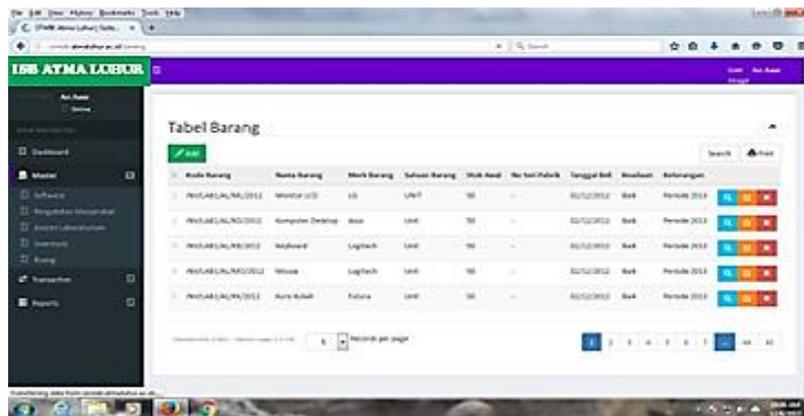


Gambar 7. Diagram Activity Olah Data Jenis Perangkat

Data Webservice; Seluruh perangkat kepemilikan laboratorium akan di data dengan berisikan tabel seperti kode barang, nama barang, jumlah dan kondisi terperinci pada Gambar 8.

Pengolahan data inventori perangkat menggunakan aplikasi berbasis Android yang dapat diakses menggunakan perangkat *mobile*. Aplikasi tersebut dibuat menggunakan bahasa java pada editor Android Studio yang merupakan sebuah *Integrated Development Environment (IDE)* untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua platform (*platformindependent*) [9]. Tampilan utama aplikasi ini terdapat data perangkat, profile laboratorium dan cek CCTV, Gambar 9(a).

Menu Data Perangkat; Gambar 9(b) merupakan tampilan data perangkat dimana laboran melakukan penginputan data pada laboratorium. Menu Profil Laboratorium Gambar 10(a) merupakan penjelasan profile laboratorium dimana terdapat penjelasan disetiap labiratorium. Menu Data Perangkat Gambar 10(b) ini ada pemantau CCTV dimana aplikasi android di link dengan software XMEye yang sudah tertanam pada aplikasi untuk mengontrol CCTV yang sudah terpasang di setiap laboratorium [10].



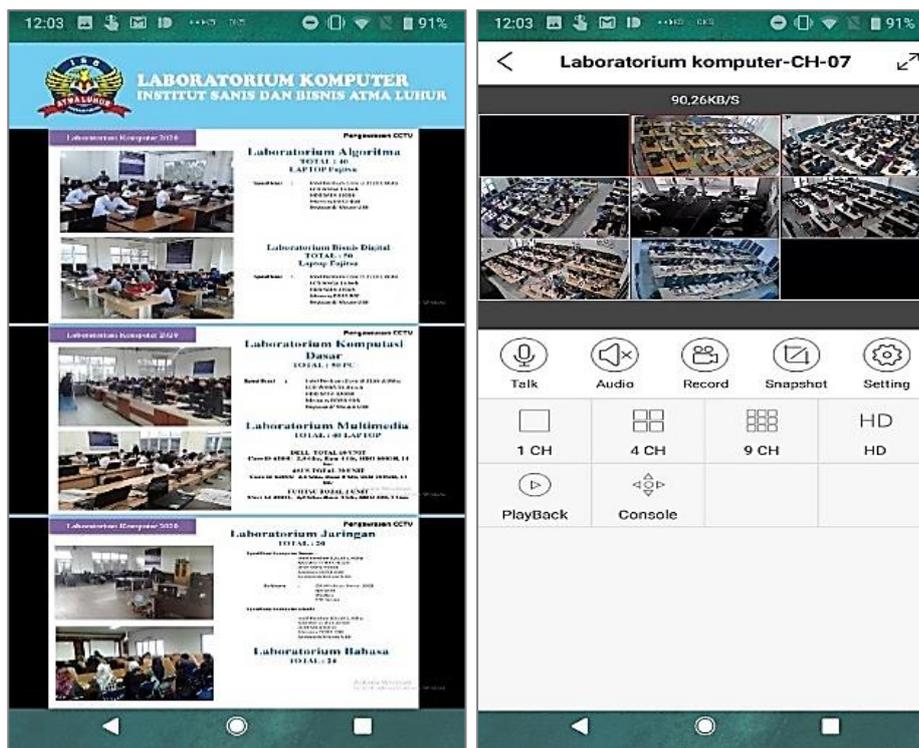
Gambar 8. Tampilan di Webservice



(a)

(b)

Gambar 9. Tampilan Utama Aplikasi (a), Tampilan Data Perangkat (b)



Gambar 10. Tampilan Profil Labkom (a), Tampilan Pemantauan CCTV (b)

Setelah analisis data bersumber data kuesioner, maka Tabel 1 adalah rekapitulasi hasil uji kualitas berdasarkan 4 uji kualitas perangkat lunak sesuai ISO 9126 yang diukur dengan rumus:

$$\% \text{ Skor Aktual} = \frac{\text{Skor aktual}}{\text{Skor ideal}} \times 100\%$$

Tabel 1. Tingkat Kualitas Aplikasi Inventaris dan Pengawasan Lab

Aspek	Skor Aktual	Skor Ideal	% Skor Aktual	Kriteria
Usability	1687	2000	84.35%	Baik
Efficiency	623	750	83.06%	Baik
Funcnality	1661	2000	83.05%	Baik
Realibility	1012	1250	80.96%	Baik
Total	4983	6000	83,05%	Baik

Berdasarkan Tabel 1 disimpulkan bahwa tingkat kualitas aplikasi inventaris dan pengawasan yang dibuat secara keseluruhan mempunyai kriteria Baik, dengan angka persentase 83.05%. Aspek kualitas paling tinggi adalah untuk aspek *Usability* dengan angka persentase sebesar 84.35%, sedangkan aspek *Reliability* sebesar 80.96%, aspek *Functionality* persentasenya sebesar 83.05%, dan aspek *Efficiency* yang persentasenya sebesar 83.06%. Pada saat evaluasi yang ditanyakan dengan pertanyaan "Bagaimana menurut anda bagaimana performa aplikasi inventaris dan pengawasan lab berbasis android ini?"

ternyata 18 orang menjawab sangat baik, 9 orang menjawab baik, 3 orang menjawab dengan cukup baik, 2 orang menjawab kurang baik karena waktu saat didemokan kepada mereka, aplikasi mengalami kendala di koneksi.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian berupa aplikasi inventaris dan pemantauan CCTV laboratorium yang dapat berdampak pada pemanfaatan bagi laboran dan instansi/kampus. Perspektif kualitas paling tinggi adalah untuk aspek *Usability* dengan angka persentase sebesar 84.35%, sedangkan aspek *Reliability* sebesar 80.96%, aspek *Functionality* persentasenya sebesar 83.05%, dan aspek *Efficiency* yang persentasenya sebesar 83.06%. Dan implikasi untuk aspek penelitian lanjut berkaitan penelitian lanjutan yang diperlukan agar adanya peningkatan dari kualitas, termasuk diantaranya pengembangan sistem penunjang praktikum lainnya, menambahkan responden, dengan memperbanyak variabel yang diteliti secara rinci apa saja yang diperbanyak dan maksud, tujuan dan sasaran masing-masing.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur kelancaran dalam pelaksanaan penelitian di laboratorium komputer serta bidang LPPM yang sudah berpartisipasi dalam pendanaan serta pengurusan administrasi yang baik sehingga dapat berjalan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bayu Kristiawan, Sukandi, "Pengertian Tentang Sistem," 2018.
- [2] Chen, C. S, "Perceived risk, usage frequency of mobile banking services. *Managing Service Quality*", <https://doi.org/10.1108/MSQ-10-2012-0137>, 2013.
- [3] Alamsyah, Sanjaya, and Hurnaningsih Hurnaningsih. (2019). Analisis Kualitas Dan Penerapan Software Quality Assurance Pada Website Lembaga Kursus Menggunakan Model ISO 9126. *Prosiding SeNTIK STI&K* 3(1):203–10, 2019.
- [4] Daryanto, "Manajemen Laboratorium Sekolah," Penerbit Gava Media. Yogyakarta, 2018.
- [5] Huda, N., & Rini, N, "Faktor yang mempengaruhi perilaku konsumsi produk halal pada kalangan mahasiswa muslim", *Jurnal Ekonomi Dan Keuangan*, 2(March), 247–270. <https://doi.org/10.24034/j25485024.y2018.v2.i2.3944>, 2019.
- [6] M. Siregar And I. Permana, "Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Mobile Untuk Navigasi," *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, Vol. 2, No. 1, Pp. 82-94, 2016.
- [7] M. Irsan, "Rancang Bangun Aplikasi Mobile Notifikasi Berbasis Android untk Mendukung Kinerja di Instansi Pemerintahan," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 115–120, 2015.
- [8] Alamsyah, S., & Hurnaningsih, H. Analisis Kualitas dan Penerapan Software Quality Assurance pada Website Lembaga Kursus Menggunakan Model ISO 9126. *Prosiding SeNTIK STI&K*, 3(1), 203–210, 2019.
- [9] Android Developers, "Mengenal Android Studio," Retrieved from [developer.android.com](https://developer.android.com/studio/intro?hl=ID): <https://developer.android.com/studio/intro?hl=ID>, 2019.
- [10] Oei, Standy," Implementasi IP Cloud Dan Demilitarized Zone (DMZ) Untuk Pengontrolan Router Jarak Jauh," *Seminar Nasional Teknologi dan Sains (SNasTekS)*, 2019.