



DIGITALISASI PENGISIAN LOGBOOK PENGGUNAAN ALAT PADA LABORATORIUM KEPERAWATAN

Ni Luh Ketut Suardani¹, Ni Luh Gede Ari Kresnadewi²
^{1,2}Poltekkes Kemenkes Denpasar
Denpasar, Bali

e-mail: ketutsuardani33@gmail.com¹, niluhgede18@gmail.com²

Abstrak

Pencatatan penggunaan alat laboratorium dilakukan dalam sebuah *logbook* atau catatan harian. *Logbook* merupakan dokumen yang penting bagi pengelola laboratorium dalam manajemen peningkatan mutu pelayanan laboratorium. Pemanfaatan *logbook* selama ini belum optimal, dimana pencatatan masih menggunakan cara-cara konvensional yang dilakukan dengan cara manual. Pengisian *logbook* dengan cara manual menyebabkan data penggunaan alat tidak tertelusur, tidak akurat dan tidak lengkap. Pembuatan aplikasi dalam bentuk digital akan mempermudah akses dalam pendataan peralatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan (*usability*) pengisian *logbook* dalam bentuk *QR Code* pada penggunaan peralatan laboratorium di Jurusan Keperawatan Poltekkes Denpasar. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Jumlah sampel untuk uji coba aplikasi pengisian *logbook* digital sebanyak 60 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *stratified random sampling*. Instrumen pengumpulan data menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS). Analisis data dilakukan dengan penghitungan skor rata-rata SUS. Hasil penelitian menunjukkan skor rata-rata 71,08, dengan tingkat penerimaan terhadap aplikasi *QR Code* dikategorikan sebagai "Acceptable" dengan *grade scale* dalam kategori C, *adjective ratings* "Good" (baik). Kesimpulannya bahwa dilihat dari *usability QR Code* dapat diterima dan digunakan oleh penggunanya serta layak untuk diterapkan pada sistem pencatatan penggunaan alat laboratorium. Saran adanya dukungan dari pengambil kebijakan untuk semakin meningkatkan performa *logbook* dengan sistem digitalisasi.

Katakunci: alat laboratorium, digitalisasi, *logbook*

Abstract

Recording the use of laboratory equipment is done in a *logbook* or daily log. *Logbook* is an important document for laboratory managers in managing the improvement of laboratory service quality. The use of *logbooks* has not been optimal, where recording is still done using conventional methods that are done manually. Filling in the *logbook* manually causes data on equipment usage to be untraceable, inaccurate and incomplete. Making an application in digital form will facilitate access to equipment data collection. The purpose of this study was to determine the level of feasibility (*usability*) of filling in the *logbook* in the form of a *QR Code* on the use of laboratory equipment in the Nursing Department of Poltekkes Denpasar. The type of research used is quantitative descriptive with a

Penulis korespondensi:
Suardani

Afiliasi
Poltekkes Denpasar

Email:
ketutsuardani33@
gmail.com

cross-sectional design. The number of samples for the trial of the digital logbook filling application was 60 people. The sampling technique used the stratified random sampling technique. The data collection instrument used the System Usability Scale (SUS) questionnaire. Data analysis was carried out by calculating the average SUS score. The results of the study showed an average score of 71,08, with the level of acceptance of the QR Code application categorized as "acceptable" with a grade scale in category C, adjective ratings "good". The conclusion is that in terms of usability, the QR Code can be accepted and used by its users and is feasible to be applied to the laboratory equipment usage recording system. Suggestions for support from policy makers to further improve logbook performance with a digitalization system.

Keywords: *laboratory equipment, digitalization, logbook*

PENDAHULUAN

Laboratorium adalah unit penunjang akademik pada lembaga pendidikan, berupa ruangan tertutup atau terbuka, bersifat permanen atau bergerak, dikelola secara sistematis untuk kegiatan pengujian, kalibrasi dan atau produksi dalam skala terbatas, dengan menggunakan peralatan dan bahan berdasarkan metode keilmuan tertentu dalam rangka pelaksanaan pendidikan, penelitian, dan/atau pengabdian kepada masyarakat⁽¹⁾. Laboratorium merupakan fasilitas pembelajaran yang harus dimiliki oleh sebuah institusi pendidikan dalam menunjang proses dalam menunjang proses pembelajaran dan harus dikelola dengan baik untuk dapat memberikan pelayanan yang optimal. Kondisi laboratorium yang siap pakai dengan didukung oleh peralatan yang terawat dengan baik merupakan salah satu faktor penunjang kegiatan belajar mengajar mahasiswa. Perawatan peralatan laboratorium harus sesuai dengan prosedur pemeliharaan untuk menunjang kondisi siap pakai dan terawat. Seorang teknisi ataupun Pranata Laboratorium (PLP) harus memiliki data yang akurat tentang penggunaan dan perawatan.

Pencatatan terhadap mobilitas penggunaan peralatan merupakan salah satu upaya dalam pengelolaan sistem kerja yang tepat di laboratorium. Pencatatan dilakukan dalam sebuah *logbook* (catatan harian), yang dilakukan pada saat kegiatan praktikum, penelitian maupun pengabdian masyarakat. Data yang terdapat pada *logbook* juga digunakan pada saat pengecekan kembali atau verifikasi kondisi alat oleh PLP pada waktu jadwal pemeliharaan alat. *Logbook* merupakan dokumen

yang penting bagi pengelola laboratorium dalam manajemen peningkatan mutu pelayanan laboratorium sesuai dengan SNI ISO/IEC 17025:2017.

Pemanfaatan *logbook* selama ini belum optimal, dimana pencatatan masih menggunakan cara-cara konvensional yang dilakukan dengan cara manual. PLP sering kewalahan menyajikan data-data yang berhubungan dengan laboratorium, seperti data inventaris alat dan bahan serta pencatatan peminjaman alat dan bahan⁽²⁾. Selain itu juga ditemukan mahasiswa tidak mengisi *logbook* dengan alasan tidak memiliki alat tulis sebanyak 91,7%⁽³⁾. Data dalam *manual logbook* tidak dapat dijadikan bahan rujukan karena datanya tidak benar karena datanya tidak benar dan tidak tertelusur dengan baik⁽⁴⁾.

PLP memiliki tugas dan tanggung jawab dalam meningkatkan mutu pelayanan laboratorium, maka sudah seharusnya melakukan optimalisasi penggunaan *logbook* dengan melakukan digitalisasi. Digitalisasi dapat dilakukan dengan menggunakan sistem *Quick Response Code (QR Code)*. Berbagai keuntungan dalam penggunaan *QR Code* seperti praktis dalam penggunaan, aman dan kecepatan akses informasi, memiliki tampilan yang kecil dan masih dapat terpindai meskipun mengalami kerusakan fisik hingga 30%⁽⁵⁾.

Penelitian tentang pemanfaatan *logbook* dengan digitalisasi sudah pernah dilakukan di institusi lainnya. Penelitian yang berjudul “Pemanfaatan *Logbook QR Code* Berbasis *Google Form* Terhadap Kepuasan Pengguna Laboratorium Pendidikan” dengan metode survey deskriptif untuk menggambarkan kondisi sebelum dan sesudah diterapkan *QR Code* pada *logbook* laboratorium. Hasil menunjukkan bahwa *logbook* laboratorium yang terintegrasi dengan *QR Code* berbasis formulir digital sangat diperlukan mahasiswa dalam kegiatan laboratorium, mahasiswa tidak perlu lagi membawa alat tulis. Ketika ingin menggunakan alat ataupun mencatat kepentingan berkunjung⁽³⁾.

Laboratorium pendidikan keperawatan sampai saat ini dalam pengelolaan peralatan masih menggunakan sistem manual. Pencatatan belum dilaksanakan secara optimal. Berbagai alasan yang menyebabkan pencatatan tidak dilakukan dengan baik, seperti lupa, tidak membawa alat tulis, mahasiswa menganggap hanya perlu mencatat pada form pengamprahan alat, serta kurangnya monitoring

dari petugas terhadap pengisian *logbook*. Jika ada kerusakan alat sulit ditelusuri kapan dan siapa pengguna terakhir. Pengisian *logbook* dengan *QR Code* akan mempermudah akses dalam pendataan peralatan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat kelayakan (*usability*) pengisian *logbook* dalam bentuk *QR Code* pada penggunaan peralatan laboratorium di Jurusan Keperawatan Poltekkes Denpasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Pengumpulan data dilakukan sebanyak satu kali untuk melihat gambaran tingkat kelayakan pengisian *logbook* digital oleh responden. Kelayakan penggunaan *logbook* digital dievaluasi dengan uji SUS. Lokasi penelitian adalah Laboratorium Jurusan Keperawatan Poltekkes Denpasar yang dilakukan mulai bulan Juli-September 2024. Populasi penelitian adalah mahasiswa Prodi D3 Jurusan Keperawatan yang melaksanakan praktikum di laboratorium Jurusan Keperawatan. Teknik pemilihan sampel menggunakan *Teknik stratified random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 60 responden. Teknik ini digunakan dengan harapan subkelompok dari populasi diwakili dalam sampel, sehingga hasil penelitian menjadi lebih akurat dan dapat diandalkan. Kriteria inklusi sampel adalah mahasiswa yang sudah pernah menggunakan layanan praktikum laboratorium keperawatan, mahasiswa yang memiliki *smartphone* dan bersedia menjadi responden. Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini berupa kuesioner *System Usability Scale (SUS)*⁽⁶⁾. SUS merupakan suatu metode uji pengguna yang menyediakan alat ukur yang bersifat *quick and dirty* yang dapat diandalkan. Instrumen terdiri atas sepuluh item pertanyaan untuk mengevaluasi kelayakan dari aplikasi *logbook* digital. Terdapat lima pilihan jawaban dimulai dari Sangat Tidak Setuju (STS) nilai 1, Tidak Setuju (TS) nilai 2, Ragu -Ragu (RG) nilai 3, Setuju (S) nilai 4, dan Sangat Setuju nilai 5. Instrumen diadopsi ke versi Indonesia dan sudah di uji dengan menggunakan adaptasi dan reabilitas lintas budaya. *Alpha Cronbach* dari adaptasi Indonesia dari SUS adalah 0,841 yang berarti valid⁽⁷⁾. Nilai tertinggi SUS skor adalah 100. Setelah melakukan

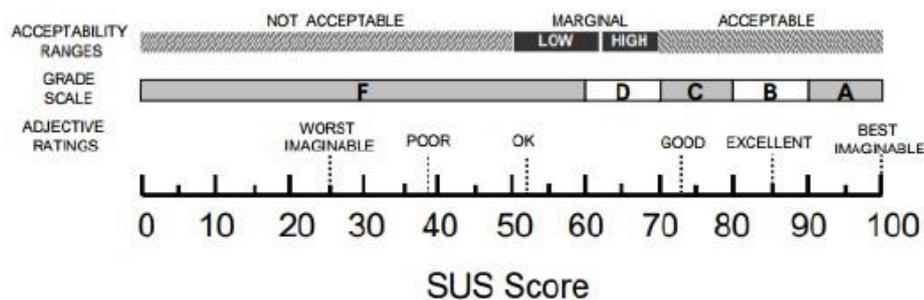
pengumpulan data dari responden, data tersebut dihitung menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Adapun ketentuan penggunaan SUS untuk satu responden adalah sebagai berikut

1. Pertanyaan bernomor ganjil : skor dari pengguna dikurangi 1 (n-1)
 2. Pertanyaan bernomor genap : 5 dikurangi skor yang didapat dari jawaban pengguna pada setiap soal (5-n)
 3. Skor SUS diperoleh dari hasil penjumlahan skor setiap pertanyaan dikalikan 2,5
- Selanjutnya dilakukan penghitungan skor rata-rata dengan rumus

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

\bar{x} = skor rata-rata
 $\sum x$ = jumlah skor SUS
 n = jumlah responden

Kesimpulan skor SUS



Gambar 1. Kesimpulan Skor SUS

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pencatatan suatu kegiatan di laboratorium terekam dalam sebuah *logbook*. *Logbook* penggunaan peralatan dibuat dalam bentuk buku yang berisi catatan harian kegiatan penggunaan laboratorium⁽⁸⁾. *Logbook* terdiri dari kolom-kolom yang harus diisi oleh pengguna baik mahasiswa maupun dosen setiap kali menggunakan fasilitas laboratorium yang terdiri dari nama pengguna, tanggal penggunaan, jam mulai

penggunaan dan jam berakhirnya, jumlah pengguna, dan kondisi peralatan dalam kondisi baik atau rusak. Digitalisasi pengisian logbook dapat dilakukan dengan menggunakan sistem *Quick Response Code (QR Code)*. Berbagai keuntungan dalam penggunaan *QR Code* seperti praktis dalam penggunaan, aman dan kecepatan akses informasi, memiliki tampilan yang kecil dan masih dapat terpindai meskipun mengalami kerusakan fisik hingga 30%⁽⁵⁾.

Pelaksanaan penelitian tentang pemanfaatan logbook dengan sistem digital dalam penggunaan peralatan laboratorium di Jurusan Keperawatan Poltekkes Denpasar melalui beberapa tahapan kegiatan. Pertama membuat dokumen peralatan laboratorium yang ada di Laboratorium Jurusan Keperawatan dalam bentuk daftar alat, selanjutnya daftar alat ini dijadikan acuan dalam pembuatan *google drive* dan *QR Code*. Kedua membuat list kolom-kolom yang harus diisi oleh pengguna saat pengisian logbook penggunaan alat. Selanjutnya adalah mengunggah dokumen peralatan dalam *link web* yang dibuat. *Link web* ini berisi nama-nama alat laboratorium dan *link* peminjaman alat dalam bentuk *google drive*. Pengguna diharapkan untuk memilih alat yang diperlukan selanjutnya pengguna diarahkan untuk mengisi *link google form* yang harus diisi sebelum dan setelah peminjaman alat. Ketiga adalah uji coba pengisian *logbook* dengan *QR Code*. Pada saat pengujian *QR Code* kepada beberapa mahasiswa dan peneliti, ditemukan beberapa point yang harus ditambahkan pada *data base QR Code* yaitu: gambar alat harus disertakan pada nama alat untuk mempermudah proses pemilihan alat yang akan dipinjam. Selanjutnya dilakukan revisi untuk penambahan fitur gambar alat pada *data base QR Code*. Tahap keempat adalah mencetak *QR Code* dalam kertas anti luntur dan menempelkan barcode pada alat-alat laboratorium. Adapun *barcode* yang sudah dibuat adalah sebagai berikut.



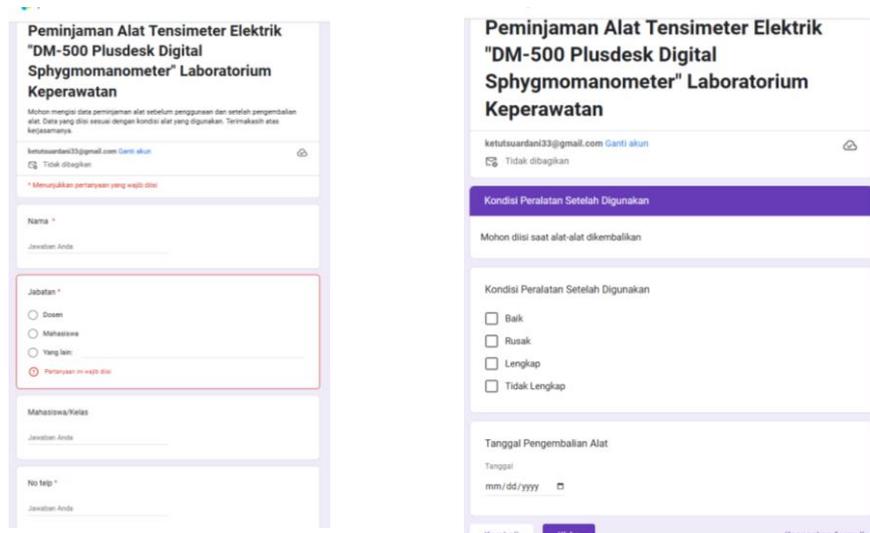
Gambar 2. *Barcode* untuk Pengisian *Logbook* Peminjaman Alat Laboratorium

Setelah *scan barcode* akan muncul nama-nama alat yang dipinjam, pengguna akan mengklik nama-nama alat yang akan digunakan untuk pratikum.



Gambar 3. Halaman Depan Aplikasi

Setelah pengguna memilih alat yang akan digunakan untuk pratikum selanjutnya akan muncul *Google Form* Peminjaman Alat laboratorium. Pengguna akan diminta untuk mengisi sesuai dengan nama alat yang dipinjam. Adapun salah satu tampilan *google form* sebagai berikut.



Gambar 4. *Google Form* Peminjaman Alat

Hasil evaluasi penggunaan *QR Code* oleh pengguna ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Evaluasi Penggunaan *QR Code* oleh Pengguna

Komponen Skor SUS	Kategori	Nilai
<i>Acceptability Rangers</i>	<i>Not acceptable</i> (0-50) <i>Marginal</i> (50-70) <i>Acceptable</i> (70-100)	<i>Acceptable</i> (71,08)
<i>Grade Scale</i>	A (skor 80-90) B (skor 80-90) C (skor 70-80) D (skor 60-70) E (skor <60)	C (skor 71,08)
<i>Adjective Rating</i>	<i>Worst imaginable</i> (0-25) <i>Poor</i> (25-40) <i>OK</i> (40-50) <i>Good</i> (50-75) <i>Excellent</i> (75-85)	<i>Good</i> (71,08)
<i>Percentile</i>	Baik (>68) Buruk (<68)	Baik (71,08)

Pada tabel 1. menunjukkan bahwa evaluasi kelayakan pengisian *logbook* dengan *QR Code* oleh pengguna menggunakan uji SUS mendapatkan skor 71,08 maka skor tersebut masuk dalam kategori *good* (baik) dengan *grade scale* C. Berdasarkan data tersebut memberi makna bahwa *QR Code* secara *usability* mendapatkan penilaian dari pengguna dapat diterima atau layak untuk diterapkan pada sistem penggunaan alat laboratorium. *System Usability Scale* (SUS) adalah suatu alat yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat *usability* (kelayakan) sebuah produk/sistem/aplikasi, seperti *hardware*, *software*, *mobile app*, hingga *website*. Kuesioner ini disusun oleh John Brooke pada tahun 1986. Skor SUS yang dihasilkan dapat diinterpretasikan kedalam beberapa komponen penilaian meliputi *acceptability* (tingkat penerimaan), *grade scale* (tingkat perangkat lunak), *adjective rating (usability)* atau sejauhmana perangkat lunak dapat dimanfaatkan dan rating dari perangkat lunak, dan percentiles (tingkatan kegunaan). SUS merupakan penilaian global aspek *usability* (efektifitas, efisiensi dan kepuasan secara subyektif yang dirasakan oleh pengguna. Skor SUS dapat menunjukkan tingkat penerimaan pengguna, jika SUS bernilai lebih dari 70.

Hasil evaluasi terhadap pengisian logbook melalui *QR Code* pada penggunaan alat laboratorium di Jurusan Keperawatan oleh pengguna dengan alat ukur SUS dalam menentukan *acceptability rangers*, *grade scale* dan *adjective rating* mendapatkan hasil sebesar 71,08. Berdasarkan hasil perhitungan rerata dari seluruh responden maka aplikasi yang telah dibuat berada pada kategori *acceptable* yang artinya *QR Code* ini dapat diterima dan digunakan oleh penggunanya. Berdasarkan hasil penilaian huruf dari A sampai E mendapatkan predikat C.

Adjective rating mendeskripsikan hasil rata-rata SUS menggunakan kata-kata sifat dan bukan dengan angka untuk menggambarkan pengalaman pengguna seperti “*good*”, “*poor*”, “*OK*”, atau “*excellent*”. Berdasarkan hasil perhitungan rerata seluruh responden dengan rata-rata SUS pada penggunaan *QR Code* mendapatkan nilai sebesar 71,08, maka *QR Code* ini termasuk kategori *good*. Menurut penilaian kata sifat, *QR Code* dinilai sudah baik. Ini menunjukkan bahwa jika dilihat dari *usability* bahwa *QR Code* dapat diterima atau layak untuk diterapkan pada sistem penggunaan alat laboratorium.

Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Katrina Yanti yang menyatakan sebanyak 92,5% pengguna menyatakan penggunaan QR Code lebih efisien dibandingkan pencatatan penggunaan peralatan secara manual. Salah satu alasan pengguna yaitu dapat diakses menggunakan *handphone* sehingga tidak perlu secara bergantian dengan yang lain untuk menulis di buku⁽⁹⁾. Sedangkan efisiensi sistem inventaris laboratorium *online* yaitu waktu yang diperlukan enam kali lebih cepat bila dibandingkan dengan sistem manual⁽¹⁰⁾.

Informasi penggunaan alat yang otomatis tersimpan dalam *google drive* dapat mempermudah petugas terutama PLP untuk mengetahui riwayat penggunaan peralatan. Dari data digital ini, pencatatan penggunaan alat laboratorium menjadi lebih sistematis dan tercatat dengan baik. Pencatatan digital juga akan memberi informasi terkait waktu paruh penggunaan suatu alat. Sehingga memudahkan pengelola laboratorium dan PLP untuk mengontrol penggunaan peralatan laboratorium, melakukan perencanaan dalam pemeliharaan maupun pengadaan suatu alat. Aplikasi ini juga memberikan kemudahan bagi pengguna karena mudah untuk diakses.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan tingkat kelayakan suatu alat/aplikasi yang diukur dengan menggunakan SUS mendapatkan hasil 71,08. Ini menunjukkan bahwa pengalaman pengguna dan tingkat penerimaan terhadap aplikasi *QR Code* secara umum dapat dikategorikan sebagai "*acceptable*" yang artinya *QR Code* ini dapat diterima dan digunakan oleh penggunanya. *Grade scale* yang diberikan pengguna berada dalam kategori C, namun *adjective ratings* yang diberikan pengguna menunjukkan bahwa aplikasi *QR Code* mendapat penilaian "*good*" (baik). Hal ini menunjukkan bahwa jika dilihat dari *usability QR Code* dapat diterima atau layak untuk diterapkan pada sistem penggunaan alat laboratorium.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada pimpinan Institusi Poltekkes Denpasar dan berbagai pihak yang memfasilitasi dan mendukung terlaksananya penelitian ini.

ETHICAL CLEARANCE

Etika Penelitian ini diperoleh dari Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar. dengan nomor surat DP.04.02/FXXXII.25/0725/2024.

DAFTAR RUJUKAN

1. Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia. Permenpan-RB Nomor 7 Tahun 2019 Tentang Jabatan Fungsional Pranata Laboratorium Pendidikan. Jakarta; 2019.
2. Abdul Aziz, Rahma Santi M. Pentingnya Penggunaan Sistem Informasi Laboratorium Untuk meningkatkan Pengelolaan dan Layanan laboratorium di jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Lhokseumawe. In: Proceeding Nasional Politeknik Negeri Lhoksemawe Tahun 2020, editor. 2020.
3. Sigit Sepriadi DA. Pemanfaatan Logbook QR Code Berbasis Google Form Terhadap Kepuasan Pengguna Laboratorium Pendidikan. *Integrated Lab Journal*. 2022; Vol 10 No 02 :83-88
4. Daryono RNH. Pengelolaan Inventarisasi dan peminjaman Alat laboratorium Menggunakan Bookit. *Integrated Lab Journal*. 2021; 9 (2) ; 115-123
5. Wulandari AA. Digitalisasi Dokumen Instruksi kerja Alat Dengan Menggunakan Quick Respon (QR) Code Pada Alat Laboratorium Jurusan analisis Kesehatan dan Jurusan Kebidanan. *Jurnal Midwifery Update (MU)*. 2022;

<http://jurnalmu.poltekkes-mataram.ac.id/index.php/jurnalmu> ; e-ISSN: 2684-8511;45-53

6. Santoso ZS and HB. An Indonesian adaptation of the System Usability Scale (SUS),” in International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems, ICACSYS 2016. 2017;
7. Wahyuningrum. Buku Referensi mengukur Usability Perangkat Lunak. Yogyakarta: Deepublish; 2021.
8. Soebiantoro R. Alat pencatat penggunaan laboratorium berbasis PC dan Mikrokontroler di laboratorium AC pada program Studi Teknik Listrik bandara Sekolah Tinggi Penerbangan Indonesia, Politeknik Penerbangan Indonesia, curug Tangerang. Jurnal Ilmiah Aviasi Langit biru. 2020;Vol. 13 No 2 ;111-120
9. Katrina Yanti Tumana, Andi Ariatmasanti Aksan;Digitalisasi LogBook Penggunaan Alat pada Laboratorium Pengujian Mineral dan Lingkungan: *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Industri X 2023 Tahun 2023*, e-ISSN 2964-1896;171-175
10. Riswanto, Efektivitas dan Efisiensi Sistem Inventaris Laboratorium Online:Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Metro Vol VII. No2 September 2019, 255-264