



PROPOSAL DAN LAPORAN HASIL INOVASI

2023

DIGITALISASI MANAJEMEN PELAYANAN PENGUNAAN PERALATAN LABORATORIUM BERBASIS TEKNOLOGI QR-CODE

Oleh:

**Pengelola Laboratorium
Program Studi Kimia**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI KIMIA
UIN MAULANA MALIK KIBRAHIM MALANG**

PROPOSAL INOVASI PELAYANAN LABORATORIUM

**DIGITALISASI MANAJEMEN PELAYANAN PENGGUNAAN PERALATAN
LABORATORIUM BERBASIS TEKNOLOGI QR-CODE (SICOLAB)**



**Oleh:
Pengelola Laboratorium Program Studi Kimia**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLA NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

2023

DAFTAR ISI

RANCANGAN INOVASI PELAYANAN LABORATORIUM	3
IDENTITAS INOVASI	3
DASAR PEMIKIRAN	4
TUJUAN	5
MANFAAT.....	5
URGENSI DIGITALISASI PELAYANAN	6
RUANG LINGKUP DIGITALISASI PELAYANAN	6
OUTPUT DIGITALISASI MANAJEMEN PELAYANAN.....	6
OUTCOME DIGITALISASI MANAJEMEN PELAYANAN.....	7
PELAKSANAAN.....	7
PENGGUNA DIGITALISASI MANAJEMEN PELAYANAN	8
FAKTOR PERMASALAHAN DIGITALISASI PELAYANAN	8
FAKTOR PENDUKUNG KEBERHASILAN DIGITALISASI PELAYANAN.....	8
PERSETUJUAN	8
LAPORAN INOVASI PELAYANAN LABORATORIUM.....	13
LEMBAR PENGESAHAN	14
KATA PENGANTAR	15
PENDAHULUAN.....	16
1. Latar Belakang	16
2. Maksud dan Tujuan	16
3. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	17
4. Susunan Tim Inovasi.....	17
HASIL DAN EVALUASI KEGIATAN INOVASI.....	18
A. HASIL	18
1. Deskripsi SICOLAB.....	18
2. Hasil Pembuatan Qr-Code	18
3. Manfaat Implementasi SICOLAB	22
B. IMPLEMENTASI	23
C. TANTANGAN DAN KENDALA	23
D. EVALUASI.....	24
PENUTUP	25
LAMPIRAN.....	26

RANCANGAN INOVASI PELAYANAN LABORATORIUM

IDENTITAS INOVASI

Nama Inovasi : Digitalisasi Manajemen Pelayanan Penggunaan Peralatan Laboratorium Berbasis Teknologi Qr-Code (SICOLAB)

Deskripsi Inovasi : Salah satu tindakan preventif pengelola laboratorium untuk melakukan pelacakan, evaluasi dan monitoring penggunaan peralatan adalah tersedianya logbook untuk masing-masing alat. Namun demikian logbook yang disediakan saat ini terkadang tidak diisi oleh pengguna alat dengan berbagai alasan, sehingga jika terjadi kerusakan alat, pengelola laboratorium kesulitan melacak siapa pengguna terakhir dari alat tersebut dan seberapa tinggi intensitas pemakaiannya. Atas dasar permasalahan ini, maka perlu dibuat sebuah inovasi sistem layanan penggunaan alat laboratorium yang lebih mudah diakses, mudah diterapkan, mudah dikontrol, efektif dan efisien. Inovasi Sistem ini diberi nama **SICOLAB**. Sistem ini dibuat sebagai salah satu upaya optimalisasi dan efisiensi pelayanan bagi pengguna laboratorium. Sistem ini berbasis teknologi digital yang memudahkan para pengguna untuk melakukan perekaman penggunaan alat dan memudahkan pengelola laboratorium dalam melakukan pengecekan pengguna alat sekaligus mengetahui kondisi peralatan laboratorium secara *real time*. Seluruh data yang berhasil direkam oleh **SICOLAB** ini dapat dijadikan dasar pengajuan pemeliharaan dan/atau revitalisasi peralatan laboratorium. Diharapkan SICOLAB ini menjadi inovasi yang mudah, praktis, transparan dan efisien.

Penanggungjawab : Faridah Abubakar M., S.Ag

Pembina : Rachmawati Ningsih, M.Si.

Ketua : Moh. Taufiq, M.Si.

Anggota Tim : 1. Isnaeni Hartiningsih, S.Si.

: 2. M. Chalid Al-Ayubi, S.Si

: 3. Moch. Royanudin, M.Si.

DASAR PEMIKIRAN

Rencana strategis (Renstra) UIN Maulana Malik Ibrahim Malang tahun 2021-2025 telah disusun dan dicanangkan melalui tema besar yaitu menjadikan kampus sebagai *world class university*, dengan visi menjadikan universitas islam yang unggul bereputasi internasional. Renstra universitas ini direspon cepat oleh Fakultas Sains dan Teknologi dengan membuat renstra Fakultas 2021-2025, yang arah kebijakannya ditekankan pada penguatan dan peningkatan kualitas sumber daya pendidikan dan manajemen berbasis sistem digital. Upaya untuk mencapai tujuan tersebut, Fakultas Sains dan Teknologi telah menyusun 9 (sembilan) program prioritas antara lain; 4) peningkatan kualitas dan kuantitas sumber daya manusia, dan 6) optimalisasi manajemen berbasis teknologi informasi (TI).

Dua program prioritas ini harus didukung oleh semua civitas akademika Fakultas Sains dan Teknologi baik dosen maupun tenaga kependidikan. Tenaga kependidikan dapat mendukung program prioritas ini melalui kegiatan laboratorium yaitu pemberian pelayanan terbaik kepada seluruh mahasiswa dan dosen yang melakukan aktivitas di laboratorium. Salah satu bentuk pelayanan laboratorium adalah tersedianya sarana-prasarana peralatan laboratorium yang memadai untuk mendukung seluruh kegiatan praktikum dan penelitian. Sarana dan prasarana berupa peralatan yang dimiliki laboratorium program studi kimia saat ini terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, hal ini tidak lepas dari adanya kegiatan revitalisasi peralatan dan mesin laboratorium yang diagendakan setiap tahunnya oleh fakultas sains dan teknologi. Tentunya semua peralatan yang ada di laboratorium harus digunakan sesuai peruntukannya dan dilakukan perawatan rutin agar peralatan tetap dalam kondisi baik.

Salah satu upaya untuk mengetahui kondisi dan intensitas penggunaan peralatan laboratorium adalah tersedianya *logbook* penggunaan alat yang harus diisi oleh setiap pengguna laboratorium. Namun demikian *logbook* yang disediakan seringkali dalam kondisi kosong dan tidak diisi oleh pengguna alat dengan berbagai alasan. Alasan utama yang disampaikan adalah lupa untuk mengisi. *Logbook* yang disediakan saat ini memiliki beberapa kelemahan antara

lain; 1) berpotensi terkena tumpahan bahan-bahan kimia saat mahasiswa melakukan percobaan di laboratorium, akibatnya *logbook* rusak dan tidak dapat digunakan, 2) *logbook* tidak berada disamping alat karena dipindah baik sengaja atau tidak disengaja, 3) lama waktu penggunaan sulit ditelusuri.

Atas dasar permasalahan di atas, pengelola laboratorium berupaya melakukan inovasi terkait manajemen penggunaan peralatan laboratorium. Inovasi yang akan dikembangkan adalah **digitalisasi manajemen penggunaan peralatan laboratorium berbasis teknologi QR-code (SICOLAB)**, sebagai upaya meningkatkan pelayanan kepada mahasiswa dan memberi kemudahan dalam melakukan perekaman penggunaan alat. Sistem ini berbasis teknologi digital berupa QR-code yang dapat merekam banyak data meliputi identitas pengguna, nama alat dan spesifikasi, tahun pengadaan alat, dan durasi penggunaan. Pengguna alat cukup melakukan *scanning* menggunakan *handphone* android dan dapat mengisi sesuai keperluannya. Inovasi SICOLAB ini diharapkan mampu menjawab permasalahan di atas dan dapat menjadi inovasi yang praktis, mudah, transparan dan efisien.

TUJUAN

- a. Meningkatkan pelayanan penggunaan peralatan laboratorium berbasis teknologi digital yang lebih mudah, praktis dan efisien;
- b. Membantu mewujudkan rencana strategis Fakultas Sains dan Teknologi dalam bidang peningkatan kualitas dan kuantitas sumber daya manusia, dan optimalisasi manajemen berbasis teknologi informasi (TI);
- c. Sebagai bagian dari upaya mewujudkan universitas yang selalu memberikan pelayanan prima (*service of excellence*) kepada mahasiswa.

MANFAAT

- a. Memberikan kemudahan bagi pengguna alat untuk melakukan perekaman dan memudahkan pengelola laboratorium untuk melakukan pengecekan kondisi peralatan laboratorium.

- b. Memberikan kemudahan bagi operator Barang Milik Negeri (BMN) dan program studi kimia untuk mengambil keputusan dalam menyusun daftar peralatan yang memerlukan perbaikan dan revitalisasi.
- c. Memberikan kemudahan kepada pengelola laboratorium dalam memberikan data perekaman penggunaan peralatan laboratorium yang diminta secara tiba-tiba oleh pimpinan fakultas.

URGENSI DIGITALISASI PELAYANAN

Inovasi pelayanan laboratorium penting dilakukan oleh pengelola laboratorium untuk menghasilkan pelayanan yang berkualitas, dan mampu melakukan perubahan di berbagai jenis layanan antara lain layanan penggunaan peralatan laboratorium. Inovasi digitalisasi pelayanan ini dibutuhkan dalam rangka memperbaiki bahkan meningkatkan kualitas dan efisiensi pelayanan, karena melalui inovasi dapat dihasilkan sistem, metode, dan teknologi yang dapat menurunkan biaya, menghemat waktu layanan, dan yang terpenting adalah mendapatkan kepercayaan dari seluruh pengguna laboratorium.

RUANG LINGKUP DIGITALISASI PELAYANAN

Mengingat banyaknya cakupan dalam istilah digitalisasi pelayanan maka pada inovasi ini dibatasi pada beberapa ruang lingkup yaitu:

- a. Digitalisasi berupa informasi perekaman pelayanan penggunaan peralatan laboratorium yang dapat dijadikan sebagai *database* kontrol penggunaan alat;
- b. Peralatan laboratorium diberi kode (QR-code) berdasarkan informasi nama dan spesifikasi alat yang dilengkapi dengan riwayat pengguna dan durasi penggunaan;
- c. Penggunaan QR-code masing-masing alat sebagai pengganti *logbook* dan tidak berbasis web.

OUTPUT DIGITALISASI MANAJEMEN PELAYANAN

- a. Laporan hasil inovasi berupa digitalisasi manajemen pelayanan penggunaan peralatan laboratorium;
- b. Standar operasional penyusunan database perekaman penggunaan peralatan laboratorium.;
- c. Pengembangan manajemen pelayanan dari konvensional ke digital.

OUTCOME DIGITALISASI MANAJEMEN PELAYANAN

- Tersedianya pelayanan penggunaan peralatan berbasis teknologi QR-code
- Tersedianya pelayanan laboratorium yang lebih mudah, praktis, transparan dan efisien.

PELAKSANAAN

Kegiatan	Oktober					November					Desember				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Koordinasi rencana digitalisasi manajemen pelayanan penggunaan alat laboratorium	■	■													
Penyusunan <i>data base</i> peralatan instrument sekaligus rincian perekaman			■	■											
Pembuatan QR-code masing-masing alat di tiap laboratorium sesuai pembagian oleh tim				■	■	■									
Pengumpulan seluruh QR-code yang sudah dibuat oleh masing-masing tim						■	■								
Pelaksanaan uji coba QR-code oleh tim inovasi							■	■							
Presentasi hasil digitalisasi manajemen pelayanan penggunaan peralatan laboratorium									■						
Forum diskusi Bersama (FGD) tim inovasi terkait hal-hal yang perlu disempurnakan									■	■					
Pembuatan email laboratorium untuk keperluan <i>link</i> yang berisi seluruh QR-code dari masing-masing alat laboratorium									■	■					
Sosialisasi digitalisasi manajemen pelayanan penggunaan alat ke seluruh pengguna laboratorium										■	■				
Penyusunan dan pengesahan laporan hasil inovasi										■	■	■			
Implementasi program digitalisasi manajemen pelayanan penggunaan alat laboratorium													■		

PENGGUNA DIGITALISASI MANAJEMEN PELAYANAN

Seluruh pengguna laboratorium (mahasiswa, dosen, peneliti) baik dari dalam maupun luar UIN Maulana Malik Ibrahim Malang harus menggunakan QR-code saat penggunaan peralatan laboratorium.

FAKTOR PERMASALAHAN DIGITALISASI PELAYANAN

- a. Jaringan atau koneksi internet yang tidak stabil mengakibatkan pengguna alat kesulitan dalam mengakses QR-code;
- b. Proses transisi peralihan dari pengisian *logbook* manual ke sistem teknologi digital membutuhkan waktu relatif lama;
- c. Perlunya paket data internet jika jaringan atau koneksi internet kampus mati.

FAKTOR PENDUKUNG KEBERHASILAN DIGITALISASI PELAYANAN

- a. Budaya kerja yang baik dan berorientasi pada pelayanan;
- b. Adanya semangat dan motivasi kerja yang tinggi dari pengelola laboratorium dalam memanfaatkan teknologi digital dalam setiap pekerjaan;
- c. Adanya dukungan dari pimpinan universitas dan fakultas agar pengelola laboratorium dapat memberikan pelayanan yang mudah, praktis cepat dan efisien kepada seluruh pengguna laboratorium.

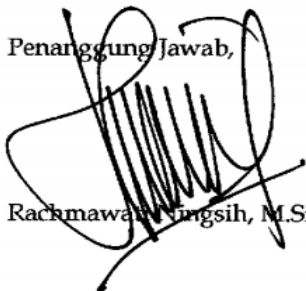
PERSETUJUAN

Ketua,



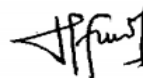
Moh. Taufiq, M.Si

Penanggung Jawab,



Rachmawati Ningsih, M.Si.

Pembina,



Faridah Abubakar M., S.Ag.



**SURAT KEPUTUSAN DEKAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
Nomor :3299/FST/10/2023**

Tentang

**TIM DIGITALISASI MANAJEMEN PELAYANAN PENGGUNAAN
PERALATAN LABORATORIUM BERBASIS TEKNOLOGI QR-CODE (SICOLAB)
PROGRAM STUDI KIMIA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

**DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

- Menimbang** : a. Bahwa guna mendukung kegiatan Pengembangan Akademik Fakultas Sains dan Teknologi perlu adanya Tim Digitalisasi Manajemen Pelayanan Penggunaan Peralatanlaboratorium Berbasis Teknologi Qr-Code (Sicolab) Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi.
- b. Bahwa berdasarkan poin a, maka perlu ditetapkan Tim Panitia Digitalisasi Manajemen Pelayanan Penggunaan Peralatanlaboratorium Berbasis Teknologi Qr-Code (Sicolab) Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Mengingat** : 1. Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);
2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336)
3. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500)
4. Peraturan Menteri Agama Nomor 2 Tahun 2018 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 98)
5. Peraturan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor 40 Tahun 2018 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Agama Nomor 15 Tahun 2017 Tentang Statuta Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 1805)
6. Peraturan Menteri Keuangan Nomor PMK Nomor 119/PMK.02/2020 tentang Standart Biaya Masuk Tahun Anggaran 2021 (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 976);
7. Peraturan Menteri keuangan Nomor 68/KMK.05/2008 tentang Penetapan UIN Malang sebagai Badan Layanan Umum;
8. Keputusan Menteri Agama Nomor 65 Tahun 2009 Tentang Perubahan Universitas Islam negeri (UIN) Malang menjadi Universitas Islam negeri Maulana Malik Ibrahim Malang;

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** : **KEPUTUSAN DEKAN TENTANG TIM DIGITALISASI MANAJEMEN PELAYANAN PENGGUNAAN PERALATAN LABORATORIUM BERBASIS TEKNOLOGI QR-CODE (SICOLAB) PROGRAM STUDI KIMIA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG.**
- Kesatu** : Mereka yang namanya tersebut dalam lampiran keputusan ini ditunjuk sebagai Tim Digitalisasi Manajemen Pelayanan Penggunaan Peralatan Laboratorium Berbasis Teknologi Qr-Code (Sicolab) Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Kedua** : Nama-nama sebagaimana dimaksud dalam Diktum Kesatu diberikan tugas untuk menjadi Tim Digitalisasi Manajemen Pelayanan Penggunaan Peralatanlaboratorium Berbasis Teknologi Qr-Code (Sicolab) Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Ketiga** : Segala biaya sebagai akibat ditetapkan Keputusan ini dibebankan kepada DIPA BLU Petikan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang No. SP DIPA-025.04.2.423812/2023 Tanggal 30 November 2022.
- Keempat** : Keputusan ini berlaku mulai tanggal ditetapkan dan akan ditinjau kembali apabila terdapat kekeliruan.

Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan diindahkan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Malang
Pada tanggal : 24 Oktober 2023



Tembusan:

1. Para Wakil Dekan
2. Kaprodi Kimia
3. Yang bersangkutan
4. Arsip

Lampiran I : Surat Keputusan Dekan
Nomor : 3299/FST/10/2023
Tanggal : 24 Oktober 2023

TENTANG :

**TIM DIGITALISASI MANAJEMEN PELAYANAN PENGGUNAAN
PERALATAN LABORATORIUM BERBASIS TEKNOLOGI QR-CODE (SICOLAB)
PROGRAM STUDI KIMIA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

Ketua : Rachmawati Ningsih, M.Si
Pembina : Faridah Abubakar M., S. Ag
Ketua : Moh. Taufiq, S.Si
Anggota :
1. Isnaeni Hartiningsih, S.Si
2. M. Chalid Al Ayubi, S.Si
3. Moch. Royanuddin, M.Si





LAPORAN HASIL INOVASI

2023

DIGITALISASI MANAJEMEN PELAYANAN PENGUNAAN PERALATAN LABORATORIUM BERBASIS TEKNOLOGI QR-CODE

Oleh:

**Pengelola Laboratorium
Program Studi Kimia**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI KIMIA
UIN MAULANA MALIK KIBRAHIM MALANG**

LAPORAN INOVASI PELAYANAN LABORATORIUM

**DIGITALISASI MANAJEMEN PELAYANAN PENGGUNAAN PERALATAN
LABORATORIUM BERBASIS TEKNOLOGI QR-CODE (SICOLAB)**



**Oleh:
Pengelola Laboratorium Program Studi Kimia**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLA NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

2023

LEMBAR PENGESAHAN

Pada hari ini Senin tanggal tiga belas November Tahun dua ribu dua puluh tiga telah dilaporkan hasil inovasi pelayanan penggunaan peralatan laboratorium Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Judul Inovasi : Digitalisasi Manajemen Pelayanan Penggunaan Peralatan Laboratorium Berbasis Teknologi Qr-Code (SICOLAB)

Susunan Tim

Penanggungjawab : Rachmawati Ningsih, M.Si

Pembina : Faridah Abubakar M., S.Ag.

Ketua : Moh. Taufiq, M.Si.

Anggota : Isnaeni Hartiningsih, S.Si

M. Chalid Al-Ayubi, S.Si.

Moch. Royanuddin, M.Si

Unit Kerja : Fakultas Sains dan Teknologi/Prodi Kimia

Laporan ini telah disetujui dan disahkan sebagai hasil inovasi pelayanan laboratorium di program studi kimia

Ketua,



Moh. Taufiq, M.Si

Penanggungjawab,



Rachmawati Ningsih, M.Si.

Pembina,



Faridah Abubakar M., S.Ag.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kami ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat luar biasa berupa nikmat sehat dan nikmat sempat kepada kita semua. Sholawat dan salam senantiasa kita haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, seorang manusia pilihan sekaligus nabi penutup akhir zaman yang berhasil membawa kita hijrah dari zaman kebodohan menuju zaman yang penuh pengetahuan, dari zaman kebiadaban menuju zaman yang berkeadaban, ditandai dengan munculnya agama islam yang menjadi pedoman bagi ummat di seluruh alam.

Kami mengucapkan terima kasih kepada Dekan Fakultas Sains dan Teknologi yang telah memberikan kepercayaan kepada kami untuk melakukan inovasi pelayanan laboratorium. Kepercayaan ini diberikan berdasarkan surat keputusan (SK) Dekan No. 3299/FST/10/2023 tentang tim digitalisasi manajemen pelayanan penggunaan peralatan laboratorium berbasis teknologi Qr-code (SICOLAB) (*digitalisasi code alat laboratorium*). Inovasi ini telah kami lakukan sejak diterbitkannya SK tim digitalisasi, dengan proses pelaksanaan yang kolektif yaitu dilakukan secara bersama-sama, masing-masing tim memiliki tugas dan tanggung jawab terhadap pelaksanaan pembuatan Qr-Code (SICOLAB) sesuai hasil koordinasi semua tim.

Alhamdulillah proses pembuatan Qr-Code (SICOLAB) ini telah selesai dan sudah ditempel pada masing-masing alat sebagai salah satu upaya peningkatan pelayanan laboratorium, dengan harapan dapat mempermudah mahasiswa dalam proses melakukan perekaman setiap akan menggunakan peralatan. Sebagai akhir dari proses inovasi ini adalah pembuatan laporan yang merupakan bagian tak terpisahkan dari serangkaian proses pembuatan Qr-Code ini, tentu inovasi dan laporan ini masih ada beberapa kekurangan baik dari sisi visualisasi Qr-Code, penulisan laporan maupun dari sisi penyajian pembahasan.

Semoga hasil inovasi ini menambah semangat bagi kami dalam berkinerja, memberi manfaat bagi mahasiswa pada khususnya dan bagi laboratorium pada umumnya. Akhir kata, kami selaku tim digitalisasi manajemen pelayanan penggunaan peralatan laboratorium mengucapkan terima kasih atas kerjasama semua pihak dan mohon maaf bila terdapat ketidak-sempurnaan dari inovasi ini.

Malang, 13 November 2023
a.n. Tim Digitalisasi,

Moh. Taufiq

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Peralatan laboratorium adalah elemen integral dalam kegiatan penelitian dan eksperimen di berbagai institusi ilmiah dan industri. Manajemen yang efisien dan tepat waktu dalam pemanfaatan peralatan laboratorium sangat penting untuk memastikan kelancaran proses penelitian serta keselamatan penggunaan. Untuk meningkatkan manajemen ini, Teknologi QR-Code telah diterapkan dalam bentuk Sistem Digitalisasi Pelayanan Penggunaan Peralatan Laboratorium (SICOLAB). Laporan ini akan menjelaskan implementasi dan dampak dari SICOLAB dalam manajemen pelayanan penggunaan peralatan laboratorium.

Selama ini, perekaman penggunaan laboratorium dilakukan secara manual dan memiliki banyak kekurangan, diantaranya log book terken tumpahan bahan kimia saat menggunakan alat, pengguna jarang mengisi log book penggunaan dan bahkan log book tidak berada di samping alat sehingga pengelola laboratoriu kesulitan untuk melacak siapa pengguna alat, seberaa tinggi intensitas penggunaan alat laboratorium serta sulit melacak pengguna terakhir jika alat laboratorium mengalami kerusakan. Oleh karena itu inovasi pelayanan ini penting dilakukan guna meningkatkan kualitas pelayanan penggunaan laboratorium dan meningkatkan tertib administrasi berupa rekaman penggunaan alat laboratorium. Laporan ini akan menguraikan gambaran umum dari bentuk inovasi dan sekaligus memaparkan implementasi inovasi saat menggunakan peralatan laboratorium.

2. Maksud dan Tujuan

Tadapun maksud dan tujuan dari laporan ini adalah untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang implementasi SICOLAB, manfaat yang dihasilkan, dan tantangan yang dihadapi selama proses implementasi.

3. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan inovasi pelayanan penggunaan laboratorium ini dilaksanakan kurang lebih selama satu bulan dimulai pada minggu pertama bulan oktober 2023 sampai dengan minggu pertama bulan November 2023, bertempat di laboratorium kimia UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

4. Susunan Tim Inovasi

Penanggungjawab : Rachmawati Ningsih, M.Si
Pembina : Faridah Abubakar M., S.Ag.
Ketua : Moh. Taufiq, M.Si.
Anggota : Isnaeni Hartiningsih, S.Si
M. Chalid Al-Ayubi, S.Si.
Moch. Royanuddin, M.Si

HASIL DAN EVALUASI KEGIATAN INOVASI

A. HASIL

1. Deskripsi SICOLAB

SICOLAB adalah sistem informasi yang berbasis teknologi QR-Code yang didesain untuk memudahkan manajemen peminjaman dan penggunaan peralatan laboratorium. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk melakukan reservasi, mengakses inventaris peralatan laboratorium, dan melaporkan penggunaan peralatan dengan memindai kode QR yang unik yang terdapat pada setiap peralatan. Tampilan atau isian QR-Code ketika dilakukan pemindaian kode memuat tentang nama alat yang dilengkapi gambar alat, kode barang, merek, tahun perolehan dan penempatan, pengguna melakukan pengisian meliputi nama, NIM, jam pemakaian, dan durasi pemakaian. Program seperti ini lebih efektif dan efisien karena memudahkan pengguna saat pengisian dan memudahkan pengelola laboratorium dalam melakukan pengecekan terhadap data penggunaan peralatan laboratorium, serta dapat melakukan mitigasi sejak dini jika kondisi peralatan dalam keadaan rusak ringan dan/atau rusak berat dan dapat menentukan tindakan selanjutnya.

2. Hasil Pembuatan Qr-Code

Pembuatan Qr-Code dilakukan secara bersama-sama dengan pembagian tugas masing-masing tim inovasi. Saat ini pembuatan dilakukan dengan menggunakan email pribadi dengan domain lembaga yaitu mohtaufiq@uin-malang.ac.id, karena proses pembuatan email khusus laboratorium membutuhkan waktu kurang lebih 2 (dua) minggu sejak pengajuan, sedangkan proses inovasi harus segera dilakukan. Pembuatan Qr-Code ini diawali dengan membuat form pengisian melalui aplikasi G-form pada google dengan hasil tampilan form seperti pada Gambar 1.

Gambar 1. Tampilan G-form

Gambar 1 menunjukkan bahwa setiap form memiliki isian berbeda yang meliputi nama alat, merek, kode barang, tahun perolehan, penempatan dan dilengkapi gambar alat. Sebagai bagian dari identitas inovasi maka pada G-form dilengkapi dengan header yang memuat nama inovasi yaitu SICOLAB merupakan singkatan dari digitalisasi code alat laboratorium.

Dari G-form yang sudah dibuat maka link yang dihasilkan dibuat dalam bentuk Qr-Code dengan tampilan seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Qr-Code Hasil Inovasi

Tampilan Qr-Code di atas sengaja dilengkapi dengan nama laboratorium, identitas alat yang disingkat dalam bentuk huruf, serta latar belakang berwarna

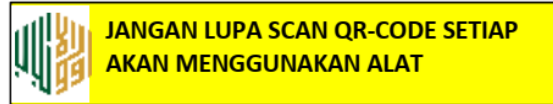
kuning. Hal ini untuk memudahkan proses inventarisasi alat apa saja yang sudah dibuatkan Qr-Code disamping itu untuk menghindari terjadinya kesalahan penempelan Qr-Code pada alat, sedangkan latar belakang warna kuning bertujuan agar Qr-Code Nampak lebih jelas dan mudah dilihat oleh pengguna.

Diakui bahwa, teknologi Qr-Code merupakan salah satu teknologi digital yang memungkinkan para pengguna untuk memasukkan beberapa informasi sesuai yang diinginkan, dan teknologi ini sangat *power full* karena satu Qr-Code dapat digunakan untuk semua peralatan yang digunakan. Namun demikian pada pembuatan inovasi digitalisasi pelayanan penggunaan peralatan ini didesain berbeda, yaitu satu Qr-Code hanya diperuntukkan satu alat saja, sehingga Qr-Code satu alat memuat informasi yang berbeda dengan alat lainnya, dengan tujuan utama adalah untuk lebih memudahkan pengguna karena identitas alat sudah dilengkapi dan pengguna hanya mengisi identitas diri dan durasi penggunaan. Adapun contoh Qr-Code hasil inovasi masing-masing alat disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Qr-Code Hasil Inovasi Masing-Masing Alat

selain Qr-Code, tim inovasi jug amenambahkan satu stiker himbauan agar pengguna secara konsisten melakukan scan Qr-Code setiap akan menggunakan peralatan laboratorium.



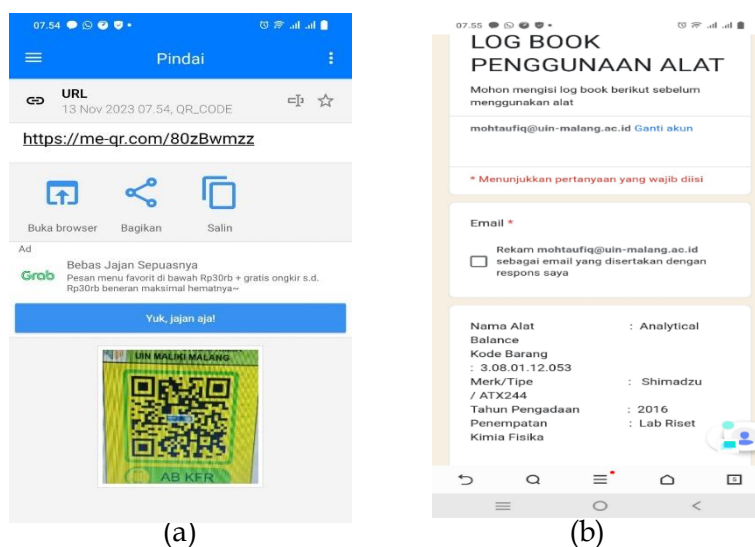
Gambar 4. Stiker Himbauan kepada pengguna

Berikut ini adalah gambaran saat pengguna melakukan scanning Qr-Code hasil novasi



Gambar 5. Pengguna Melakukan Scan Barcode Sebelum Menggunakan Alat

Adapun tampilan setelah melakukan scan Qr-Code seperti pada Gambar 6 (a).



Gambar 6. Tampilan Hasil Scan Qr-Code (a) tampilan saat scan, (b) tampilan setelah klik URL

Pengguna mengklik tautan URL alat sehingga terhubung dengan google formulir dan mengisi data dalam formulir tersebut seperti pada Gambar 6 (b).

3. Manfaat Implementasi SICOLAB

Peningkatan Efisiensi : SICOLAB mempermudah pengguna dalam melakukan perekaman penggunaan ketersediaan peralatan, mengurangi waktu yang terbuang.

Akurasi Inventaris : SICOLAB secara otomatis mencatat penggunaan peralatan, menjadikannya sumber yang akurat untuk inventaris laboratorium dan mengetahui intensitas penggunaan alat.

Pemantauan Penggunaan : SICOLAB memungkinkan pengelola laboratorium untuk melacak penggunaan peralatan secara rinci, membantu dalam pemantauan penggunaan yang efisien, serta mempermudah saat akan melakukan proses maintenance.

Mitigasi : SICOLAB ini dapat mengetahui kondisi peralatan dalam keadaan rusak atau baik, jika dalam keadaan rusak pengelola laboratorium dapat menentukan tindakan yang harus diambil apakah alat tersebut masih dapat diperbaiki atau tidak.

Keamanan : seluruh data yang terekam dalam Qr-Code tersimpan dan terdokumentasi dengan baik.

4. Langkah Implementasi

- Pemasangan kode QR-Code pada masing-masing peralatan laboratorium;
- Integrasi SICOLAB dengan basis data inventaris laboratorium;
- Sosialisasi kepada pengguna tentang penggunaan sistem SICOLAB;
- Pengawasan dan evaluasi awal penggunaan SICOLAB.

B. IMPLEMENTASI

a. Peningkatan Efisiensi

Setelah implementasi SICOLAB, efisiensi dalam manajemen peminjaman peralatan laboratorium meningkat secara signifikan. Pengguna dapat dengan mudah dan cepat melakukan scan melalui kode QR tanpa harus menghabiskan waktu berlama-lama di laboratorium. Hasilnya, penelitian dan pengujian berjalan lebih lancar, dengan kurangnya ketidakpastian dalam ketersediaan peralatan.

b. Akurasi Inventaris

SICOLAB membantu dalam pemeliharaan inventaris peralatan laboratorium yang lebih akurat. Melalui sistem ini, catatan otomatis tentang penggunaan peralatan dibuat setiap kali peralatan digunakan atau dipinjamkan. Hal ini memastikan bahwa inventaris laboratorium selalu terkini dan akurat, karena isian yang terdapat dalam Qr-Code adalah benar-benar diisi oleh pengguna peralatan laboratorium. Data base hasil perekaman ini dapat dijadikan acuan dalam pengajuan *maintenance* atau perawatan laboratorium dengan melihat intensitas penggunaan peralatan.

c. Pemantauan Penggunaan

Adanya sistem SICOLAB, pengelola laboratorium dapat melacak penggunaan peralatan mereka dengan lebih detail. Mereka dapat melihat sejauh mana peralatan digunakan, berapa lama, dan oleh siapa serta dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja. Pemantauan ini harus dilakukan secara terus menerus agar inovasi pelayanan ini benar-benar dapat diketahui efektivitasnya dan dapat dirasakan manfaatnya oleh semua pengguna laboratorium.

C. TANTANGAN DAN KENDALA

a. Kesadaran Pengguna

Salah satu tantangan terbesar yang dihadapi dalam implementasi SICOLAB adalah meningkatkan kesadaran pengguna laboratorium tentang

sistem ini. Beberapa pengguna mungkin tidak terbiasa dengan teknologi QR-Code atau merasa tidak perlu menggunakan sistem ini. Oleh karena itu, perlu dilakukan pelatihan dan sosialisasi yang efektif untuk memastikan bahwa semua pengguna memahami keuntungan dari SICOLAB. Antisipasi hal ini juga dibantu dengan penempelan stiker himbauan untuk selalu scan QR-Code setiap akan menggunakan peralatan laboratorium.

b. Keamanan Data

Perlindungan data pribadi pengguna dan informasi terkait inventaris peralatan laboratorium adalah prioritas utama. Perlindungan data harus diintegrasikan dengan baik dalam SICOLAB untuk mencegah potensi ancaman keamanan dan privasi.

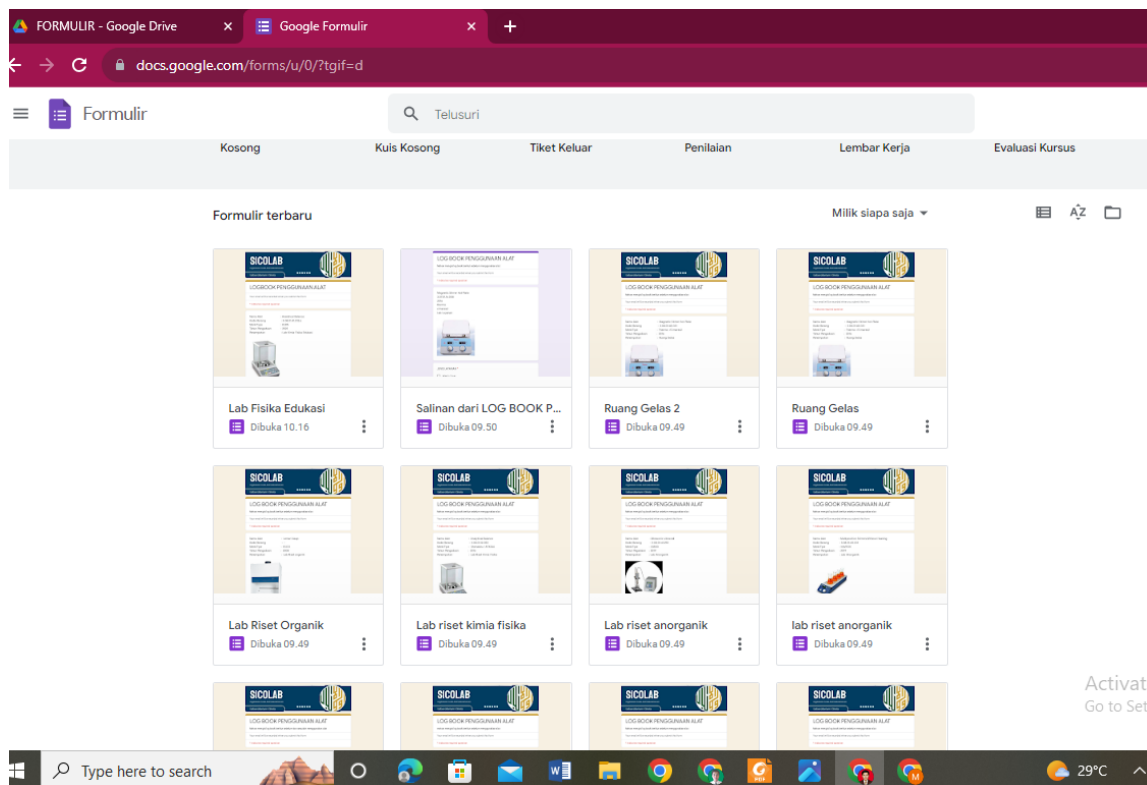
D. EVALUASI

Implementasi SICOLAB telah membuktikan bahwa inovasi ini merupakan salah satu solusi yang efektif dalam digitalisasi manajemen pelayanan penggunaan peralatan laboratorium. Efisiensi, akurasi inventaris, pemantauan penggunaan, pengurangan konflik, dan keamanan telah meningkat secara signifikan. Dengan kesadaran pengguna, sosialisasi yang efektif, dan pemantauan yang berkelanjutan, SICOLAB dapat terus dikembangkan guna meningkatkan manajemen penggunaan peralatan laboratorium yang lebih baik, dan *outcome* yang dapat dirasakan oleh pengguna, pengelola laboratorium, dan program studi kimia UIN Maulana Malik Ibrahim Malang khususnya dan Fakultas Sains dan Teknologi pada umumnya. Kedepan SICOLAB ini perlu dikembangkan agar menjadi satu inovasi yang datanya dapat digunakan untuk mengetahui usia perolehan alat, intensitas penggunaan alat, informasi kerusakan alat serta tindakan atau langkah yang harus diambil jika alat dalam keadaan rusak, dan semua informasi tersebut dapat diketahui melalui notifikasi ke email ketua program studi maupun ke kalab masing-masing.

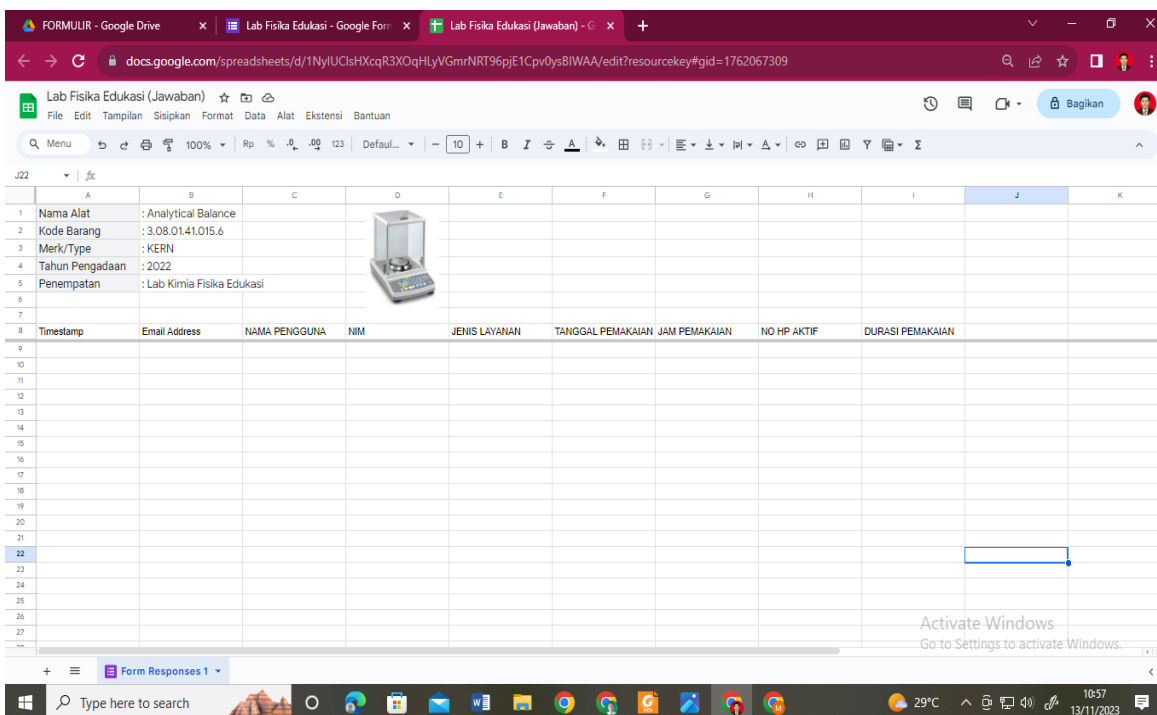
PENUTUP

Alhamdulillah kegiatan inovasi digitalisasi manajemen pelayanan penggunaan peralatan laboratorium berikut laporan inovasi telah selesai dilakukan dengan baik, hal ini tidak lepas dari kerjasama semua tim inovasi, dukungan dari program studi dan Fakultas. Oleh karena itu kami atas nama tim inovasi mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat langsung atau tidak langsung dalam kelancaran kegiatan ini, semoga hasil inovasi ini memberikan manfaat dan dapat memberikan kontribusi secara nyata dalam peningkatan manajemen pelayanan penggunaan peralatan laboratorium.

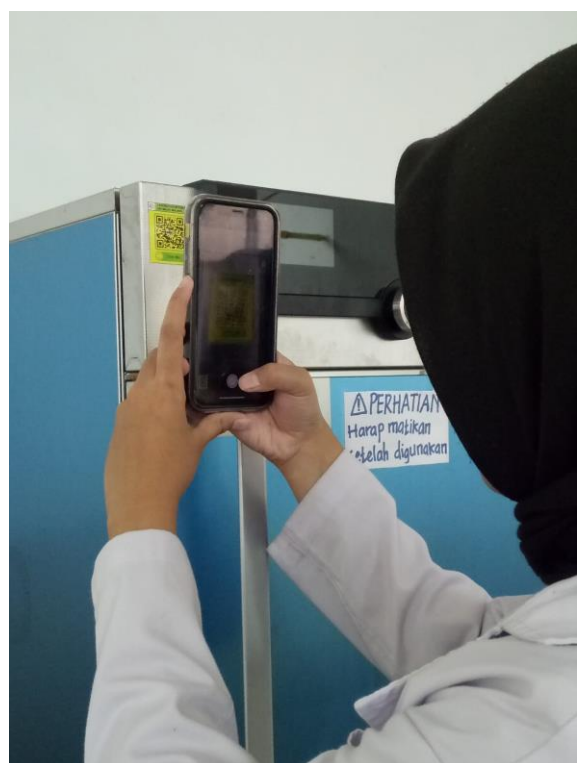
LAMPIRAN



Google form



Tampilan Spreadsheet



Pengguna melakukan scanning Qr-Code

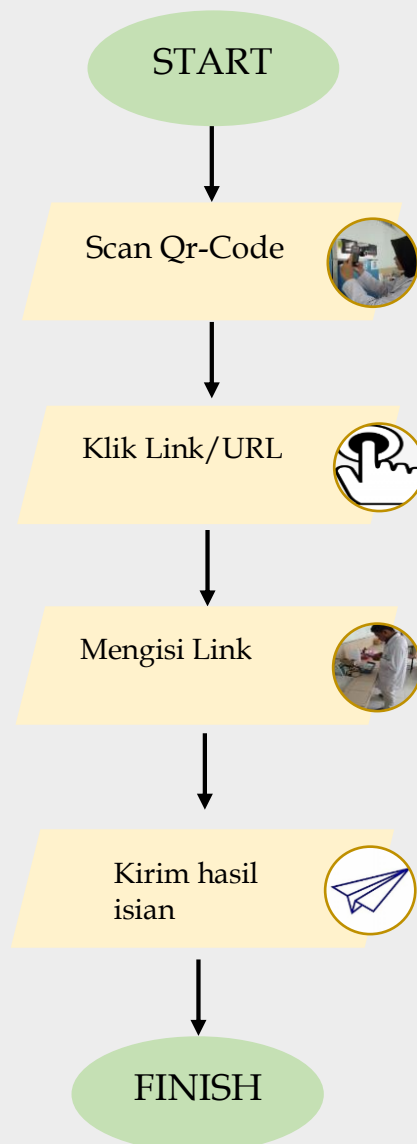
SICOLAB

Digitalisasi Code ALat Laboratorium

Laboratorium Kimia



PETUNJUK PENGGUNAAN SICOLAB





**SURAT KEPUTUSAN DEKAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
Nomor :3543/FST/11/2023**

Tentang

**PENGESAHAN HASIL PENGEMBANGAN INOVASI
DIGITALISASI MANAJEMEN PELAYANAN PENGGUNAAN
PERALATAN LABORATORIUM BERBASIS TEKNOLOGI QR-CODE (SICOLAB)
PROGRAM STUDI KIMIA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

**DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

- Menimbang** : a. Bahwa guna mendukung kegiatan Pengembangan Akademik Fakultas Sains dan Teknologi perlu adanya Pengesahan Hasil Pengembangan Inovasi Digitalisasi Manajemen Pelayanan Penggunaan Peralatanlaboratorium Berbasis Teknologi Qr-Code (Sicolab) Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi.
- b. Bahwa berdasarkan poin a, maka perlu ditetapkan Pengesahan Hasil Pengembangan Inovasi Digitalisasi Manajemen Pelayanan Penggunaan Peralatanlaboratorium Berbasis Teknologi Qr-Code (Sicolab) Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Mengingat** : 1. Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);
2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336)
3. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500)
4. Peraturan Menteri Agama Nomor 2 Tahun 2018 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 98)
5. Peraturan Menteri Agama Republik Indoensia Nomor 40 Tahun 2018 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Agama Nomor 15 Tahun 2017 Tentang Statuta Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 1805)
6. Peraturan Menteri Keuangan Nomor PMK Nomor 119/PMK.02/2020 tentang Standart Biaya Masuk Tahun Anggaran 2021 (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 976);
7. Peraturan Menteri keuangan Nomor 68/KMK.05/2008 tentang Penetapan UIN Malang sebagai Badan Layanan Umum;
8. Keputusan Menteri Agama Nomor 65 Tahun 2009 Tentang Perubahan Universitas Islam negeri (UIN) Malang menjadi Universitas Islam negeri Maulana Malik Ibrahim Malang;

MEMUTUSKAN

Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN TENTANG PENGESAHAN HASIL PENGEMBANGAN INOVASI DIGITALISASI MANAJEMEN PELAYANAN PENGGUNAAN PERALATAN LABORATORIUM BERBASIS TEKNOLOGI QR-CODE (SICOLAB) PROGRAM STUDI KIMIA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG.

- Kesatu :** Mereka yang namanya tersebut dalam lampiran keputusan ini ditunjuk sebagai Pengesahan Hasil Pengembangan Inovasi Digitalisasi Manajemen Pelayanan Penggunaan Peralatan Laboratorium Berbasis Teknologi Qr-Code (Sicolab) Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Kedua :** Nama-nama sebagaimana dimaksud dalam Diktum Kesatu diberikan tugas untuk menjadi Pengesahan Hasil Pengembangan Inovasi Digitalisasi Manajemen Pelayanan Penggunaan Peralatan laboratorium Berbasis Teknologi Qr-Code (Sicolab) Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Ketiga :** Segala biaya sebagai akibat ditetapkan Keputusan ini dibebankan kepada DIPA BLU Petikan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang No. SP DIPA-025.04.2.423812/2023 Tanggal 30 November 2022.
- Keempat :** Keputusan ini berlaku mulai tanggal ditetapkan dan akan ditinjau kembali apabila terdapat kekeliruan.

Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan diindahkan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Malang

Pada tanggal : 14 November 2023

Dekan,



Siti Marini

Tembusan:

1. Para Wakil Dekan
2. Kaprodi Kimia
3. Yang bersangkutan
4. Arsip

Lampiran I : Surat Keputusan Dekan
Nomor : 3543/FST/11/2023
Tanggal : 14 November 2023

TENTANG :

**PENGESAHAN HASIL PENGEMBANGAN INOVASI
DIGITALISASI MANAJEMEN PELAYANAN PENGGUNAAN
PERALATAN LABORATORIUM BERBASIS TEKNOLOGI QR-CODE (SICOLAB)
PROGRAM STUDI KIMIA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

Penanggung Jawab : Rachmawati Ningsih, M.Si
Pembina : Faridah Abubakar M., S. Ag
Ketua : Moh. Taufiq, S.Si
Anggota :
1. Isnaeni Hartiningsih, S.Si
2. M. Chalid Al Ayubi, S.Si
3. Moch.Royanuddin, M.Si

