

LAPORAN PENGEMBANGAN INOVASI DAN MUTU KINERJA LAYANAN

“Pembuatan Sistem Perekaman Penggunaan Alat Laboratorium secara Elektronik (El-Equire)”



Oleh

Pengelola Laboratorium Program Studi Biologi

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Hasil Inovasi dengan judul “Pembuatan Sistem Perekaman Penggunaan Alat Laboratorium secara Elektronik (El-Equire)”

Oleh:

Susuna Tim

Pembimbing : Dr. Evika Sandi Savitri, M.P

Penanggung Jawab : Faridah Abubakar., M S.Ag

Ketua : Retno Novvitasari HD., M.Sc

Anggota : Lil Hanifah, M.Si

Mahrus Ismail, M.Si

Muh. Basyaruddin, M.Si

Zahrotuttakiyah, S.Si

Unit : Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi

Telah diperiksa dan disetujui sebagai hasil dari inovasi layanan pada tanggal 09 November 2023

Ketua,



Retno Novvitasari Herry Daryono, M.Sc
NIP. 198311292011012013

Penanggung Jawab,



Faridah Abubakar., M S.Ag
NIP. 197504182002122002

Pembina,



Dr. Evika Sandi Savitri, M.P
NIP. 197410182003122002

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas rahmat dan hidayah Allah SWT yang telah memberikan kemudahan atas kehidupan ini. Sholawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada Baginda Rasulullah SWA, para keluarga, sahabat serta pengikutnya samapi hari kiamat.

Penulis patut berterim kasih karena dapat menyelesaikan laporan atas amanah yang diberikan kepada kami berdasarkan SK Dekan No. 2992/FST/09/2023 tentang Panitia Pembuatan Sistem Perekaman Penggunaan Alat Laboratorium secara Elektronik (El-Equire) Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

Atas terlaksananya program ini serta terselesaikannya laporan ini tidak terlepas dari bantuan, dorongan dan bimbingan semua pihak. Untuk itu kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Zainuddin M.A., selaku Rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
2. Ibu Prof. Dr. H. Sri Harini, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
3. Ibu Faridah Abubakar., M.S.Ag selaku Kepala Bagian Tata Usaha Fakultas Sains dan Teknologi
4. Ibu Dr. Evika Sandi Savitri, M.P selaku Ketua Program Studi Biologi
5. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu namanya yang membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga program dan laporan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak pada umumnya terutama untuk pengguna laboratorium khususnya. Akhir kata kami mohon maaf apabila terdapat kesalahan dan kekurangan dalam penulisan laporan ini, dikarenakan keterbatasan kemampuan kami.

Malang,
Ketua Tim

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR GAMBAR DAN TABEL.....	iv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan	2
D. Manfaat	2
E. Ruang Lingkup.....	3
F. Indikator Keberhasilan.....	3
BAB II DESKRIPSI LAYANAN INOVASI.....	4
A. Profil Lembaga	4
B. Pendataan Alat Laboratorium Dengan Sistem <i>Barcode</i>	8
BAB III PELAKSANAAN PEMBUATAN SISTEM PEREKAMAN PENGGUNAAN ALAT LABORATORIUM SECARA ELEKTRONIK (EL-EQUIRE).....	10
A. Pembuatan Sistem Perekaman Penggunaan Alat Laboratorium Secara Elektronik (El-Equire).....	10
B. Analisis Penggunaan Sistem Perekaman Alat Laboratorium Secara Elektronik (El-Equire).....	24
BAB IV PENUTUP.....	26
A. Kesimpulan.....	26
B. Rekomendasi.....	26
C. Evaluasi.....	27
D. Rencana Tindak Lanjut.....	27
DAFTAR PUSTAKA.....	28

DAFTAR GAMBAR DAN TABEL

1. Gambar Struktur Organisasi dan Personalia Program Studi Biologi.....	6
2. Gambar Tampilan Drive Email Laboratorium.....	10
3. Tabel Data base alat-alat Laboratorium yang akan dilakukan barcoding.....	20
4. Gambar Tampilan website QR code MEQR.....	20
5. Gambar Tampilan form pada QR code berupa URL.....	21
6. Gambar Tampilan pada QR code yang sudah dimasukkan konten URL.....	21
7. Gambar Tampilan desain El-equire pada QR code.....	22
8. Gambar Hasil Download QR Code El-Equire.....	22
9. Gambar Implementasi QR Code El-Equire pada Alat Laboratorium.....	23
10. Gambar Tampilan Database Perekaman Penggunaan Alat Menggunakan El-Equire pada Drive.....	23

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kebijakan umum bidang akademik Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang menerangkan tentang peningkatan kualitas *pendidikan, pelayanan, pengembangan, dan keteladanan* yang merupakan empat faktor utama dalam mewujudkan visi dan misi kampus UIN ini. Keempat kebijakan tersebut harus selalu menjadi bahan pertimbangan, tidak hanya dalam kebijaksanaan operasional, tetapi juga memberikan penilaian reflektif terhadap seluruh program dan kegiatan akademik.

Sarana prasarana berupa segala bentuk fasilitas harus dapat mendukung untuk segala kegiatan yang ada di dalam perguruan tinggi. Salah satunya adalah alat- alat laboratorium yang sangat penting sekali demi terwujudnya pembelajaran yang memadai dan menghasilkan data – data penelitian yang berkualitas. Untuk dapat mendukung peralatan laboratorium agar dapat sesuai dengan fungsinya, maka perawatan/ maintenance peralatan laboratorium merupakan hal yang mutlak yang harus dilakukan. Hal ini untuk mendukung proses pembelajaran/ praktikum dan penelitian agar dapat berjalan dengan lancar.

Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi sangat memperhatikan ketersediaan fasilitas alat laboratorium untuk mendukung aktivitas belajar mengajar bagi mahasiswa dan civitas akademik lainnya baik dari dalam maupun dari luar instansi UIN Maliki Malang. Alat-alat laboratorium tersebut memberikan kontribusi yang sangat penting dalam kegiatan praktikum serta penelitian sehingga mampu menghasilkan data-data yang dapat dipublikasikan. Sehingga perekaman penggunaan alat laboratorium merupakan suatu keniscayaan yang harus dilakukan untuk dapat mengetahui kondisi alat tersebut. hal ini sangat penting untuk melakukan pemeliharaan atau bahkan revitalisasi pada alat laboratorium tersebut jika diperlukan.

Perekaman penggunaan alat laboratorium menggunakan *logbook* secara manual meninggalkan beberapa kendala yang harus diselesaikan oleh pengelola laboratorium, diantaranya tidak tertelusur riwayat penggunaannya, sulitnya untuk menentukan durasi penggunaan alat, dan lain-lain. Hal ini mengakibatkan terkadang alat-alat laboratorium tersebut dapat cepat aus dan bahkan rusak dengan cepat. oleh karena itu diperlukan terobosan baru dalam layanan penggunaan laboratorium yang mampu digunakan secara efektif dan efisien baik untuk pengguna maupun pengelola laboratorium dalam mengelola data peralatan tersebut. Pengaplikasian digitalisasi pada ranah ini merupakan hal yang sangat perlu

dilakukan karena mudah dan tidak membutuhkan waktu yang lama serta data penggunaan juga langsung bisa terekam.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan terkait permasalahan inovasi yang dilakukan:

1. Bagaimana bentuk inovasi yang dilakukan dalam sistem Perekaman Penggunaan Alat Laboratorium secara Elektronik (El-Equire)?
2. Berapa waktu yang diperlukan dalam penggunaan sistem perekaman penggunaan alat laboratorium secara elektronik (El-Equire) dibandingkan dengan manual book?
3. Bagaimana kontribusi penggunaan sistem perekaman penggunaan alat laboratorium secara elektronik (El-Equire) dalam mendukung visi misi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang?

C. Tujuan

Adapun tujuan dalam pembuatan sistem Perekaman Penggunaan Alat Laboratorium secara Elektronik (El-Equire) ini adalah:

1. Pembuatan El-Equire ini merupakan salah satu terobosan layanan yang bersifat digital yang nantinya diharapkan mampu memberikan rekaman penggunaan alat secara valid. Sehingga selain memudahkan pengguna, juga memudahkan pengelola laboratorium dalam melakukan rekapitulasi dan perekaman alat-alat laboratorium yang membutuhkan pemeliharaan atau bahkan revitalisasi jika diperlukan.
2. Sebagai daya ungkit (leverage) untuk peningkatan layanan inovasi dalam rangka mencapai tujuan jangka panjang UIN Maulana Malik Ibrahim Malang sebagai kampus yang Unggul dan Bereputasi Internasional.

D. Manfaat

Manfaat pembuatan sistem Perekaman Penggunaan Alat Laboratorium secara Elektronik (El-Equire) ini adalah dalam mendukung visi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang sebagai kampus yang unggul dan bereputasi Internasional, perbaikan kinerja serta kualitas pelayanan publik yang menjadi tanggung jawab masing-masing tenaga kependidikan.

E. Ruang Lingkup

Kegiatan-kegiatan penting yang akan dilakukan dalam inovasi Pembuatan El-Equire ini sebagai bagian dari pemeliharaan alat yang berkelanjutan ini dilaksanakan untuk mendukung tercapainya tujuan antara lain:

1. Identifikasi masalah
2. Merumuskan alternatif solusi
3. Menentukan metodologi pencapaian output
4. Melakukan *bencmarking* dan *sharing season*
5. Merumuskan konsep penggunaan El-Equire
6. Membuat aplikasi oleh tim
7. Mengaplikasikan pada alat-alat di laboratorium

F. Indikator Keberhasilan

1. Membutuhkan waktu yang lebih cepat dari pada pengisian menggunakan logbook secara manual.
2. Pengguna lebih mudah dalam mengaplikasikan.
3. *Database* penggunaan alat laboratorium secara otomatis tersimpan dalam sistem yang memudahkan pengelola untuk melakukan maintenance alat ataupun pengajuan revitalisasi.

BAB II

DESKRIPSI LAYANAN INOVASI

A. Profil Lembaga

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang berdiri berdasarkan Surat Keputusan Presiden RI Nomor 50 Tahun 2004 tentang Perubahan Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Malang menjadi Universitas Islam Negeri Malang yang terbit pada tanggal 21 Juni 2004. Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Agama Nomor 69 Tahun 2009 UIN Malang berubah menjadi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, sebagaimana tertuang dalam keputusan Presiden tersebut. UIN Maulana Malik Ibrahim Malang menjadi lembaga yang menyelenggarakan pendidikan dalam rangka pengembangan keilmuan secara terintegrasi baik ilmu agama maupun ilmu umum.

Amanat kelembagaan tersebut kemudian dijelaskan dalam visi besar UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yaitu “menjadi Universitas Islam terkemuka dalam menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengabdian masyarakat untuk menghasilkan lulusan yang memiliki kedalaman spiritual, keagungan akhlak, keluasan ilmu dan kematangan profesionalitas dan menjadi pusat pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni yang bernafaskan Islam serta menjadi penggerak kemajuan masyarakat”.

Pembukaan Fakultas Sains dan Teknologi dimulai dengan Pembukaan Fakultas Sains dan Teknologi dimulai dengan disetujuinya pembukaan program-program studi umum pada STAIN Malang oleh Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi (Dirjen Dikti) Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) yang didasarkan pada Surat Dirjen Dikti Nomor: 3445/D/T/2002 tanggal 20 Nopember 2002 tentang Rekomendasi pembukaan program-program studi umum pada STAIN Malang. Program studi Umum tersebut terdiri dari 4 (empat) jurusan yaitu: Matematika jenjang program Sarjana (S1), Biologi jenjang program Sarjana (S1), Fisika jenjang program Sarjana (S1) dan Kimia jenjang program Sarjana (S1). Kemudian ditindaklanjuti dengan Keputusan Direktur Jenderal Kelembagaan Agama Islam (Dirjen Bagais) tentang penyelenggaraan 4 (empat) program studi di atas pada tanggal 24 April 2003 berdasarkan SK. No: DJ.II/62/2003.

Akhirnya, dengan terbitnya Keputusan Bersama Menteri Pendidikan Nasional dan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor: 1/0/SKB/2004 tanggal 23 Januari 2004 dan ditindaklanjuti dengan Surat Keputusan Presiden No. 50 Tahun 2004 tanggal 21 Juni 2004 tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta Menjadi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga dan Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Malang

Menjadi Universitas Islam Negeri Malang maka terjadi perubahan kelembagaan STAIN Malang secara menyeluruh. Jurusan MIPA berubah menjadi Fakultas Sains dan Teknologi didasarkan pada Surat Dirjen Dikti Nomor: 3536/D/T//2004 tanggal 3 September 2004 tentang Rekomendasi Pembentukan Fakultas di Lingkungan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta dan Universitas Islam Negeri Malang yang dikuatkan legalitasnya dengan Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor 389 Tahun 2004 tanggal 3 September 2004 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Islam Negeri Malang. Berdasarkan surat keputusan itu jumlah Fakultas di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang ada 6 (enam), salah satunya adalah Fakultas Sains dan Teknologi. Di samping empat program studi pada Jurusan MIPA yang telah dibuka sebelumnya, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang (waktu itu UIN Malang) mendapat tambahan 2 (dua) jurusan baru, yaitu Jurusan Teknik Informatika dan Jurusan Teknik Arsitektur. Ijin pembukaan jurusan atau program studi pada Fakultas Sains dan Teknologi didasarkan pada Keputusan Dirjen Bagais Nomor DJ.II/54/2005 tentang Ijin Penyelenggaraan Program Studi Jenjang S1 pada Universitas Islam Negeri (UIN) Malang (sekarang UIN Maulana Malik Ibrahim Malang).

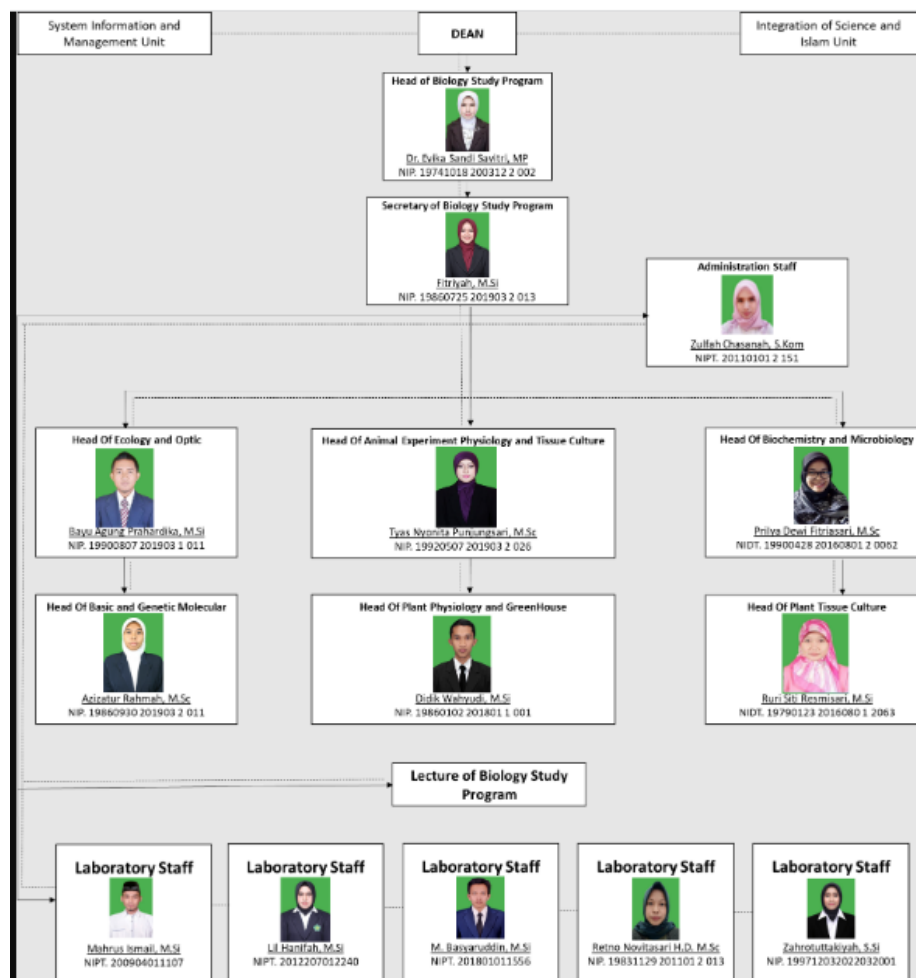
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang terdiri dari layanan pendidikan baik program S1 maupun S2 yang meliputi proses perkuliahan, penyelenggaraan praktikum serta penelitian. Layanan yang dilakukan di laboratorium baik untuk kegiatan praktikum maupun penelitian dilaksanakan untuk mendukung kegiatan proses belajar mengajar.

Sedangkan Program Studi Biologi didirikan berdasarkan Surat Keputusan bersama Menteri Pendidikan Nasional dan Menteri Agama RI dengan Nomor 1/O/SKB/2004 dan ND/B.V/Hk. 00.1/058/04 tanggal 8 Oktober 2004 tentang Perubahan Bentuk Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta menjadi Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta dan Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Malang menjadi Universitas Islam Negeri (UIN) Malang serta Keputusan Dirjen Kelembagaan Agama Islam Nomor DJ.I/529/2004 tentang izin Penyelenggaraan Program Studi jenjang Strata Satu (S-1) pada Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang Jawa Timur.

Cikal bakal (embrio) Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang adalah Program Studi Tadris (Pendidikan) IPA (Biologi), berdasarkan surat Keputusan Dirjen Binbaga Islam No. E/107/1998, tanggal 13 Mei 1998. Pada saat itu Program Studi Tadris IPA (Biologi) berada di bawah naungan Jurusan

Tarbiyah STAIN Malang. Perkembangan selanjutnya berdirilah Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) dengan dua program studi yaitu Matematika dan Biologi. Berdasarkan rekomendasi Dirjen DIKTI Departemen Pendidikan Nasional No. 3445/D/T/2002, tanggal 20 November 2002, Jurusan MIPA STAIN Malang berkembang menjadi 4 program studi, yaitu Matematika, Biologi, Fisika, dan Kimia. Program Studi Biologi berstatus terakreditasi. Berdasarkan Surat Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia nomor: 021/ BAN-PT/ AkXIV/ S1/VIII/ 2011 dengan masa berlaku mulai 18 Agustus 2011 sampai dengan 18 Agustus 2016. Dengan status terakreditasi A tersebut, Jurusan Biologi bertekad untuk terus mempertahankan nilai akreditasi yang telah diperoleh, di samping juga berkomitmen untuk terus mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi berbasis biologi serta integrasinya dengan agama Islam sebagai ciri khas UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

Struktur Organisasi dan Personalia Program Studi Biologi



Gambar 1.1 Struktur Organisasi dan Personalia Program Studi Biologi

Visi Program Studi Biologi

Menghasilkan Sarjana Biologi yang bereputasi internasional dalam pengembangan sumberdaya hayati berkelanjutan dengan keunggulan integrasi Sains dan Islam.

Misi Program Studi Biologi

1. Mencetak Sarjana Biologi yang berkarakter Ulul Albab
2. Menyelenggarakan tri dharma perguruan tinggi yang mengembangkan integrasi sains dan Islam yang bereputasi internasional
3. Menyelenggarakan tri dharma perguruan tinggi untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya pengelolaan dan pengembangan sumber daya hayati.

Tujuan Program Studi Biologi

1. Menghasilkan sarjana biologi yang berkarakter ulul albab, ahli dan profesional dalam ilmu biologi murni maupun terapan yang mampu mengembangkan biologi sebagai sains maupun teknologi berlandaskan nilai-nilai Islam.
2. Menghasilkan sarjana biologi yang unggul, berdaya saing dan mampu merespon kebutuhan masyarakat serta dapat melakukan upaya pembaharuan dan pemberdayaan masyarakat.
3. Mengembangkan dan menyebarluaskan sains dan teknologi khususnya bidang biologi melalui publikasi ilmiah berskala nasional maupun internasional.
4. Mengembangkan kerjasama dan jejaring dalam lingkup nasional maupun internasional baik dengan perguruan tinggi (universitas), institusi pemerintahan maupun non-pemerintahan

Rencana Strategis

Menyelenggarakan tridharma perguruan tinggi biologi secara integratif yang berkualitas.

Fasilitas Laboratorium

Program Studi Biologi memiliki 11 laboratorium, diantaranya:

1. Laboratorium Biokimia
2. Laboratorium Kultur Jaringan
3. Laboratorium Mikrobiologi
4. Laboratorium Fisiologi Hewan
5. Laboratorium Hewan Coba
6. Laboratorium Fisiologi Tumbuhan
7. Laboratorium Pendidikan

8. Laboratorium Genetika Molekuler
9. Laboratorium Ekologi
10. Laboratorium Optik
11. Green House

B. Pendataan Alat Laboratorium Dengan Sistem *Barcode*

Dalam rangka pengelolaan inventaris laboratorium yang efisien dan efektif perlu dibangun sebuah system manajemen inventaris otomatis berbasis Teknologi Informasi. Sistem Manajemen Inventaris berfokus pada perekaman dan pembaharuan data juga menghasilkan laporan-laporan yang dapat membantu pengguna melakukan pengecekan status dari peralatan dan komponen-komponen yang ada di laboratorium. Sistem inventaris otomatis dapat digunakan oleh laboran untuk menelusuri peralatan dan komponen laboratorium yang dipinjam ataupun yang telah dikembalikan oleh mahasiswa maupun instruktur. Sehingga sistem ini dapat membantu laboran dalam mencari, mengedit, menelusuri informasi mengenai peralatan dan komponen laboratorium secara otomatis dan efisien.

Salah satu teknologi yang digunakan pada sistem ini adalah sistem Barcode. Barcode adalah simbol tercetak dari data yang dapat di baca mesin yang berisi informasi tentang suatu item untuk membantu memfasilitasi identifikasi dan pelacakan item. Simbol barcode atau gambar terdiri dari garis dan pola hitam yang dicetak. Barcode Reader adalah alat elektronik yang dapat memindai kode batang cetak pada item untuk dijual atau label lain untuk tujuan identifikasi. Ini digunakan untuk mengekstraksi informasi secara optik dari barcode .

Barcode merupakan nomor referensi unik yang dapat digunakan mencari deskripsi sebuah record. Penggunaan teknologi Barcode dalam sistem manajemen inventaris telah banyak dilakukan. Rey Aguirre mengembangkan sistem inventaris laboratorium otomatis untuk kampus teknik. Hasilnya menunjukkan sistem inventory berjalan secara efisien dan efektif dan user friendly. Carolino mengembangkan Sistem Inventori Otomatis dengan Teknologi Barcode pada Leyte Normal University sehingga pemrosesan transaksi menjadi lebih cepat dan akurat serta pembuatan laporan dapat secara real time.

Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi sangat memperhatikan ketersediaan fasilitas alat laboratorium untuk mendukung aktivitas belajar mengajar bagi mahasiswa dan civitas akademik lainnya baik dari dalam maupun dari luar instansi UIN Maliki Malang. Alat-alat laboratorium tersebut memberikan kontribusi yang sangat penting dalam kegiatan praktikum serta penelitian sehingga mampu menghasilkan data-data yang dapat dipublikasikan. Sehingga perekaman penggunaan alat laboratorium merupakan suatu

keniscayaan yang harus dilakukan untuk dapat mengetahui kondisi alat tersebut. hal ini sangat penting untuk melakukan pemeliharaan atau bahkan revitalisasi pada alat laboratorium tersebut jika diperlukan.

Perekaman penggunaan alat laboratorium menggunakan *logbook* secara manual meninggalkan beberapa kendala yang harus diselesaikan oleh pengelola laboratorium, diantaranya tidak tertelusur riwayat penggunaannya, sulitnya untuk menentukan durasi penggunaan alat, dan lain-lain. Hal ini mengakibatkan terkadang alat-alat laboratorium tersebut dapat cepat aus dan bahkan rusak dengan cepat. oleh karena itu diperlukan terobosan baru dalam layanan penggunaan laboratorium yang mampu digunakan secara efektif dan efisien baik untuk pengguna maupun pengelola laboratorium dalam mengelola data peralatan tersebut. Pengaplikasian digitalisasi pada ranah ini merupakan hal yang sangat perlu dilakukan karena mudah dan tidak membutuhkan waktu yang lama serta data penggunaan juga langsung bisa terekam.

BAB III

PELAKSANAAN PEMBUATAN SISTEM PEREKAMAN PENGGUNAAN ALAT LABORATORIUM SECARA ELEKTRONIK (EL-EQUIRE)

A. Pembuatan Sistem Perekaman Penggunaan Alat Laboratorium Secara Elektronik (El-Equire)

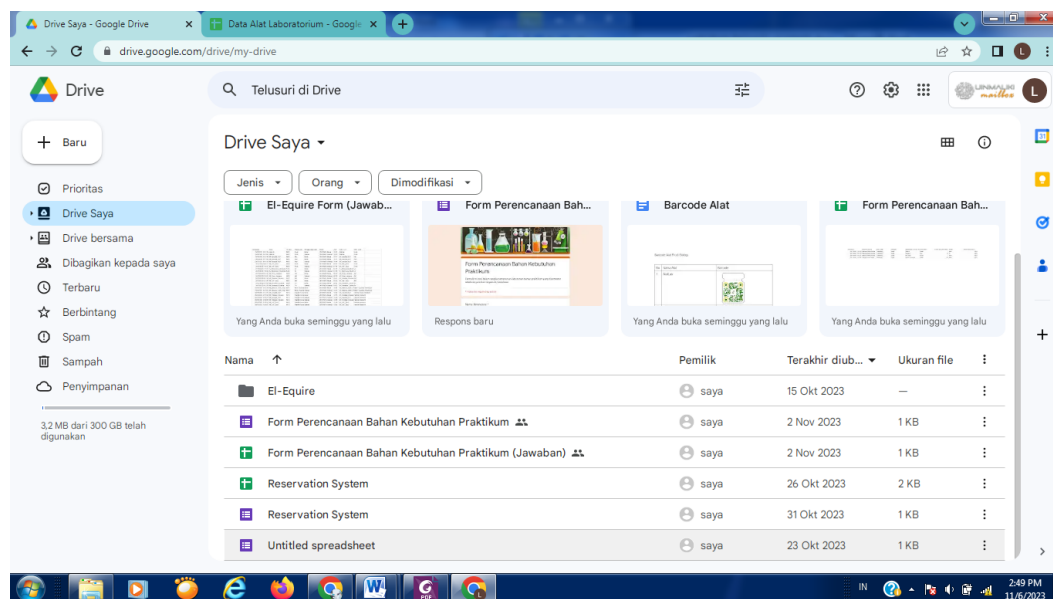
Berikut merupakan tahapan pelaksanaan pembuatan sistem perekama penggunaan alat laboratorium secara elektronik (El-Equire):

1. Sharing Season tentang pembuatan El-Equire

Sharing season ini dilakukan pada akhir bulan September 2023 oleh pengelola laboratorium. Pada sharing season ini kami melakukan diskusi secara informal terkait perekaman penggunaan alat-alat di laboratorium secara elektronik, apakah hal tersebut memungkinkan untuk dilakukan. Pada sharing season ini juga dihasilkan beberapa kesepakatan dan pembagian tugas-tugas yang akan dilakukan untuk pembautan El-Equire ini.

2. Pengajuan alamat email laboratorium Biologi ke PTIPD

Pengajuan email khusus laboratorium program studi Biologi ini dilakukan untuk mempermudah pengelolaan data base terkait alat-alat laboratorium yang sudah terekam. Data yang sudah masuk di drive email akan mempermudah pengelola laboratorium dalam memantau, mengola serta menindaklanjuti hasil dari perekaman tersebut.



Gambar 2.1 Drive Email Laboratorium

3. Pembuatan data base alat-alat laboratorium

Adapun data base alat-alat laboratorium yang akan dilakukan barcoding adalah sebagai berikut:

Kode Lab	Nama Alat	Data Barcode	Merk	Barcode
MI	Autoklaf_ALP	MI_Autoklaf_ALP	ALP	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=MI_Autoklaf_ALP
MI	Autoklaf_AllAme	MI_Autoklaf_AllAme	All American	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=MI_Autoklaf_AllAme
MI	Balance_Sarto_Prac	MI_Balance_Sarto_Prac	Sartorius Practum	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=MI_Balance_Sarto_Prac
MI	MikrosNikon_E200	MI_MikrosNikon_E200	Nikon Eclipse E200	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=MI_MikrosNikon_E200
MI	Shaker_Benchmark	MI_Shaker_Benchmark	Benchmark	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=MI_Shaker_Benchmark
MI	Hotplate_Cimarec	MI_Hotplate_Cimarec	Cimarec	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=MI_Hotplate_Cimarec
MI	LAF_Esco	MI_LAF_Esco	Esco	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=MI_LAF_Esco
MI	Sonikator_ColePal	MI_Sonikator_ColePal	Cole Palmer	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=MI_Sonikator_ColePal
GE	Spektro_Uv-vis_A&E	GE_Spektro_Uv-vis_A&E	A&E	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=GE_Spektro_Uv-vis_A&E
GE	Electrophoresis_LargeGel_Biorad	GE_Electrophoresis_LargeGel_Biorad	Biorad	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=GE_Electrophoresis_LargeGel_Biorad
GE	Electrophoresis_SubCell_Biorad	GE_Electrophoresis_SubCell_Biorad	Biorad	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=GE_Electrophoresis_SubCell_Biorad
GE	Spindown_Approx	GE_Spindown_Approx	Approx	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=GE_Spindown_Approx

GE	LAFMini_Biobase	GE_LAFMini_Biobase	Biobase	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=GE_LAFMini_Biobase
GE	RotorCentrifuge_Thermo	GE_RotorCentrifuge_Thermo	Thermo	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=GE_RotorCentrifuge_Thermo
GE	MiniCentrifuge_Benchmark	GE_MiniCentrifuge_Benchmark	Benchmark	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=GE_MiniCentrifuge_Benchmark
GE	Micropipet_Biorad	GE_Micropipet_Biorad	Biorad	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=GE_Micropipet_Biorad
GE	Spektro_DNA_Biowave	GE_Spektro_DNA_Biowave	Biowave	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=GE_Spektro_DNA_Biowave
GE	Freezer-30_Arctiko	GE_Freezer-30_Arctiko	Arctiko	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=GE_Freezer-30_Arctiko
GE	Microcentrifuge_DLab	GE_Microcentrifuge_DLab	DLab	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=GE_Microcentrifuge_DLab
GE	PCR_AB	GE_PCR_AB	AB	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=GE_PCR_AB
OP	MikrosBinok1_Nikon	OP_MikrosBinok1_Nikon	Nikon	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=OP_MikrosBinok1_Nikon
OP	MikrosBinok2_Nikon	OP_MikrosBinok2_Nikon	Nikon	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=OP_MikrosBinok2_Nikon
OP	MikrosBinok3_Nikon	OP_MikrosBinok3_Nikon	Nikon	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=OP_MikrosBinok3_Nikon
OP	MikrosBinok4_Nikon	OP_MikrosBinok4_Nikon	Nikon	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=OP_MikrosBinok4_Nikon
OP	MikrosLight_Olympus	OP_MikrosLight_Olympus	Olympus	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=OP_MikrosLight_Olympus
OP	Kamera_Optilab	OP_Kamera_Optilab	Optilab	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=OP_Kamera_Optilab

OP	Kamera_Sony	OP_Kamera_Sony	Sony	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=OP_Kamera_Sony
OP	LensaOkuler	OP_LensaOkuler		https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=OP_LensaOkuler
OP	MikrometerObyektif	OP_MikrometerObyektif		https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=OP_MikrometerObyektif
OP	MikrosBinok1_Olympus	OP_MikrosBinok1_Olympus	Olympus	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=OP_MikrosBinok1_Olympus
OP	MikrosBinok2_Olympus	OP_MikrosBinok2_Olympus	Olympus	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=OP_MikrosBinok2_Olympus
OP	MikrosDissecting_Nikon	OP_MikrosDissecting_Nikon	Nikon	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=OP_MikrosDissecting_Nikon
OP	MikrosMonokuler	OP_MikrosMonokuler		https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=OP_MikrosMonokuler
OP	MikrosStereo	OP_MikrosStereo		https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=OP_MikrosStereo
OP	MikrosStereo_Nikon	OP_MikrosStereo_Nikon	Nikon	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=OP_MikrosStereo_Nikon
FT	Desicator_Nalge	FT_Desicator_Nalge	Nalge	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FT_Desicator_Nalge
FT	HandMicrotome_Euromex	FT_HandMicrotome_Euromex	Euromax	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FT_HandMicrotome_Euromex
FT	Respirometer	FT_Respirometer	Respirometer	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FT_Respirometer
FT	Densitometer_Biochrom	FT_Densitometer_Biochrome	Biochrome	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FT_Densitometer_Biochrome
FT	WaterBath_Benchmark	FT_WaterBath_Benchmark	Benchmark	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FT_WaterBath_Benchmark

FT	Hotplate_Thermo	FT_Hotplate_Thermo	Thermo	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FT_Hotplate_Thermo
FT	Microwave_Electrolux	FT_Microwave_Electrolux	Electrolux	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FT_Microwave_Electrolux
BI	Shaker_Eyela	BI_Shaker_Eyela	Eyela	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=BI_Shaker_Eyela
BI	Spektro_Biorad	BI_Spektro_Biorad	Biorad	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=BI_Spektro_Biorad
BI	Spektro_Helios	BI_spektro_Helios	Helios Alpha	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=BI_spektro_Helios
BI	Centrifuge_Thermo	BI_Centrifuge_Thermo	Thermo Scientific	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=BI_Centrifuge_Thermo
BI	Balance_Precisa	BI_Balance_Precisa	Precisa	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=BI_Balance_Precisa
BI	Kompor_Rinnai	BI_Kompor_Rinnai	Rinnai	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=BI_Kompor_Rinnai
KJ	MikrosInvert_Nikon	KJ_MikrosInvert_Nikon	Nikon	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=KJ_MikrosInvert_Nikon
KJ	LAF_Labtech	KJ_LAF_Labtech	Labtech	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=KJ_LAF_Labtech
KJ	CellCounter_Invitrogen	KJ_CellCounter_Invitrogen	Countess II-FL - Invitrogen	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=KJ_CellCounter_Invitrogen
KJ	Oven_Thermo	KJ_Oven_Thermo	Thermo	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=KJ_Oven_Thermo
MI	Oven_Thermo	MI_Oven_Thermo	Thermo	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=MI_Oven_Thermo
KJ	pHMeter_Labtron	KJ_pHMeter_Labtron	Thermo	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=KJ_pHMeter_Labtron

KJ	Sentrifuge_Thermo	KJ_Sentrifuge_Thermo	Thermo	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=KJ_Sentrifuge_Thermo
KJ	Microp1001000_Socorex	KJ_Microp1001000_Socorex	Socorex	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=KJ_Microp1001000_Socorex
KJ	Microp20200_Socorex	KJ_Microp20200_Socorex	Socorex	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=KJ_Microp20200_Socorex
KJ	Microp510_Socorex	KJ_Microp510_Socorex	Socorex	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=KJ_Microp510_Socorex
KJ	Hotplate_Cimarec	KJ_Hotplate_Cimarec	Cimarex	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=KJ_Hotplate_Cimarec
KJ	IncubatorCO2_Thermo	KJ_IncubatorCO2_Thermo	Thermo	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=KJ_IncubatorCO2_Thermo
KJ	WaterBath_Benchmark	KJ_WaterBath_Benchmark	Benchmark	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=KJ_WaterBath_Benchmark
KJ	Autoklaf_Labtech	KJ_Autoklaf_Labtech	Labtech Biomedic	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=KJ_Autoklaf_Labtech
KJ	LAF_Esco	KJ_LAF_Esco	Esco	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=KJ_LAF_Esco
KJ	MikrosStereo_Nikon	KJ_MikroStereo_Nikon	Nikon	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=KJ_MikroStereo_Nikon
KJ	Balance_Sartorius	KJ_Balance_Sartorius	Sartorius	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=KJ_Balance_Sartorius
KJ	Balance_Shimadzu	KJ_Balance_Shimadzu	Shimadzu	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=KJ_Balance_Shimadzu
KJ	Microvave_Electrolux	KJ_Microvave_Electrolux	Electrolux	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=KJ_Microvave_Electrolux
PE	LemariAsam_Esco	PE_LemariAsam_Esco	Esco	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=PE_LemariAsam_Esco

FH	Balance_Sarto1	FH_Balance_Sarto1	Sartorius	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Balance_Sarto1
FH	Balance_Sarto2	FH_Balance_Sarto2	Sartorius	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Balance_Sarto2
FH	Incubator_Memmert	FH_Incubator_Memmert	Memmert	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Incubator_Memmert
FH	Oven_Thermo	FH_Oven_Thermo	Thermo	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Oven_Thermo
FH	Microtom_Leica	FH_Microtom_Leica	Leica	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Microtom_Leica
FH	SlideWarmer_Leica	FH_SlideWarmer_Leica	Leica	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_SlideWarmer_Leica
FH	ParafinOven_Leica	FH_ParafinOven_Leica	Leica	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_ParafinOven_Leica
FH	BloodAnalyzer_BA88	FH_BloodAnalyzer_BA88	Mindray	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_BloodAnalyzer_BA88
FH	WaterBath_Benchmark	FH_WaterBath_Benchmark	Benchmark	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_WaterBath_Benchmark
FH	HotPlate_Cimarec	FH_Hotplate_Cimarec	Cimarec	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Hotplate_Cimarec
FH	StainingJarVertikal1	FH_StainingJarVertikal1	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_StainingJarVertikal1
FH	StainingJarVertikal2	FH_StainingJarVertikal2	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_StainingJarVertikal2
FH	StainingJarVertikal3	FH_StainingJarVertikal3	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_StainingJarVertikal3
FH	StainingJarVertikal4	FH_StainingJarVertikal4	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_StainingJarVertikal4

FH	StainingJarVertikal5	FH_StainingJarVertikal5	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_StainingJarVertikal5
FH	StainingJarVertikal6	FH_StainingJarVertikal6	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_StainingJarVertikal6
FH	StainingJarHorizontal1	FH_StainingJarHorizontal1	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_StainingJarHorizontal1
FH	StainingJarHorizontal2	FH_StainingJarHorizontal2	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_StainingJarHorizontal2
FH	StainingJarHorizontal3	FH_StainingJarHorizontal3	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_StainingJarHorizontal3
FH	StainingJarHorizontal4	FH_StainingJarHorizontal4	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_StainingJarHorizontal4
FH	StainingJarHorizontal5	FH_StainingJarHorizontal5	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_StainingJarHorizontal5
FH	StainingJarHorizontal6	FH_StainingJarHorizontal6	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_StainingJarHorizontal6
FH	Cek3in1_EasyTouch1	FH_Cek3in1_EasyTouch1	Easy Touch	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Cek3in1_EasyTouch1
FH	Cek3in1_EasyTouch2	FH_Cek3in1_EasyTouch2	Easy Touch	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Cek3in1_EasyTouch2
FH	CekLipid_LipidPro1	FH_CekLipid_LipidPro1	Lipid Pro	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_CekLipid_LipidPro1
FH	CekLipid_LipidPro2	FH_CekLipid_LipidPro2	Lipid Pro	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_CekLipid_LipidPro2
FH	Haemometer1	FH_Haemometer1	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Haemometer1
FH	Haemometer2	FH_Haemometer2	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Haemometer2

FH	Haemometer3	FH_Haemometer3	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Haemometer3
FH	Haemometer4	FH_Haemometer4	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Haemometer4
FH	Haemometer6	FH_Haemometer6	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Haemometer6
FH	Hemasitometer1	FH_Hemasitometer1	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Hemasitometer1
FH	Hemasitometer2	FH_Hemasitometer2	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Hemasitometer2
FH	Hemasitometer3	FH_Hemasitometer3	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Hemasitometer3
FH	Section_Carolina1	FH_Section_Carolina1	Carolina	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Section_Carolina1
FH	Section_Carolina2	FH_Section_Carolina2	Carolina	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Section_Carolina2
FH	Section_Carolina3	FH_Section_Carolina3	Carolina	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Section_Carolina3
FH	Section_Carolina4	FH_Section_Carolina4	Carolina	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Section_Carolina4
FH	Section_Carolina5	FH_Section_Carolina5	Carolina	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Section_Carolina5
FH	Section_Carolina6	FH_Section_Carolina6	Carolina	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Section_Carolina6
FH	Section_Carolina7	FH_Section_Carolina7	Carolina	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Section_Carolina7
FH	Section_Carolina8	FH_Section_Carolina8	Carolina	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Section_Carolina8

FH	Section_Carolina9	FH_Section_Carolina9	Carolina	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Section_Carolina9
FH	Section_Carolina10	FH_Section_Carolina10	Carolina	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Section_Carolina10
FH	Section_Carolina11	FH_Section_Carolina11	Carolina	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Section_Carolina11
FH	Section_Carolina12	FH_Section_Carolina12	Carolina	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Section_Carolina12
FH	Section_Carolina13	FH_Section_Carolina13	Carolina	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Section_Carolina13
FH	Section_Carolina14	FH_Section_Carolina14	Carolina	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Section_Carolina14
FH	Section_Carolina15	FH_Section_Carolina15	Carolina	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_Section_Carolina15
FH	PapanBedah1	FH_PapanBedah1	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_PapanBedah1
FH	PapanBedah2	FH_PapanBedah2	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_PapanBedah2
FH	PapanBedah3	FH_PapanBedah3	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_PapanBedah3
FH	PapanBedah4	FH_PapanBedah4	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_PapanBedah4
FH	PapanBedah5	FH_PapanBedah5	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_PapanBedah5
FH	PapanBedah6	FH_PapanBedah6	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_PapanBedah6
FH	PapanBedah7	FH_PapanBedah7	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_PapanBedah7

FH	PapanBedah8	FH_PapanBedah8	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_PapanBedah8
FH	PapanBedah9	FH_PapanBedah9	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_PapanBedah9
FH	PapanBedah10	FH_PapanBedah10	-	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=FH_PapanBedah10
MI	Oven_Heraeus	MI_Oven_Heraeus	Heraeus	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=MI_Oven_Heraeus
MI	ColonyCounter_Stuart	MI_ColonyCounter_Stuart	Stuart	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciLHy8HJbi_R14GC1Q9RIHzCVTh9E2Ffj7DqZ7NTPdvrwt5g/formResponse?entry.1688756705=MI_ColonyCounter_Stuart

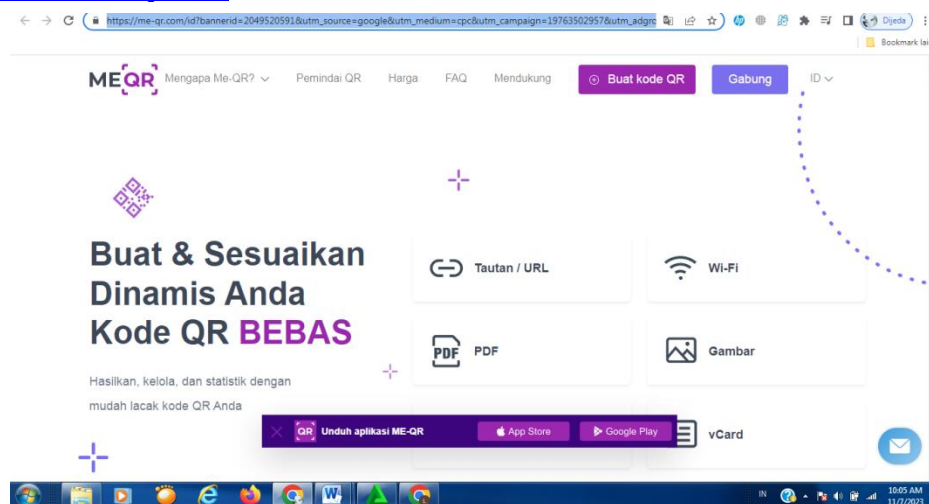
Tabel 2.1 Data base alat-alat Laboratorium yang akan dilakukan barcoding

4. Pembuatan QR code alat

QR code adalah kependekan dari *Quick Response Code* yang berarti kumpulan kode piksel hitam putih yang dicetak dalam kotak kecil serta menyimpan data. QR code dapat dipindai menggunakan ponsel atau scanner yang mana mampu menampilkan berbagai informasi. Berikut ini merupakan cara membuat QR code:

1. Memilih QR code Generator

Saat ini ada banyak QR code generator yang bisa dipilih dan digunakan secara gratis. QR code bisa dipilih yang paling mudah dan cocok sesuai dengan kebutuhan. Pada pembuatan sistem El-Equire ini menggunakan QR code generator MEQR <https://www.me-qr.com>



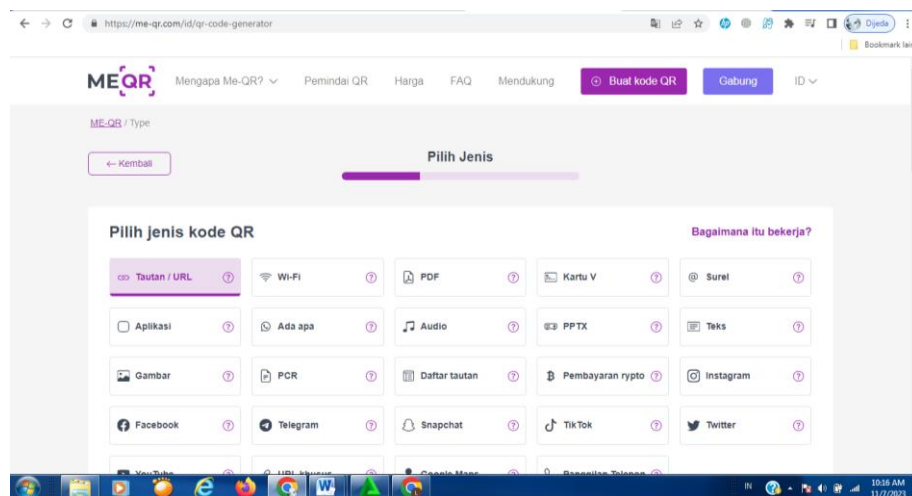
Gambar 2.2 Tampilan website QR code MEQR

2. Memilih Konten

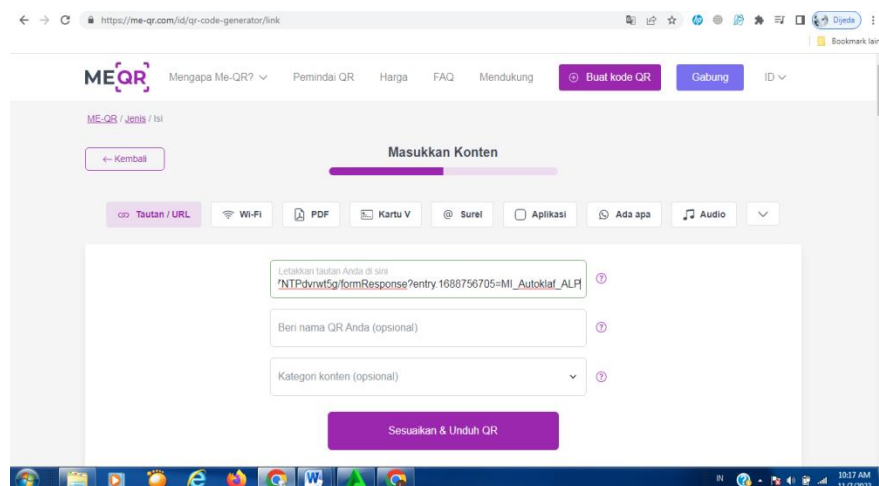
Setelah memilih QR code generator, selanjutnya dapat memilih tipe konten yang akan dimasukkan kedalam format QR code tersebut. secara umum bisa beberapa tipe konten yaitu URL, Vcard, email, SMS, PDF dan lain-lain. Masing-masing konten yang dipilih tersebut memiliki QR code yang berbeda. Pada pembuatan sistem El-Equire ini menggunakan konten berupa link URL yang dimasukkan dalam format QR code, sesuai pada tabel 2.1.

3. Memasukkan Data

Data yang dimasukkan dalam tahap ini adalah data yang sesuai dengan form yang diminta. Jika data merupakan form URL, maka yang dimasukkan adalah link website yang sudah dibuat. Begitu juga data yang lain, akan disesuaikan dengan form yang terdapat pada generator tersebut. seperti pada hasil tampilan sistem El-Equire berikut:



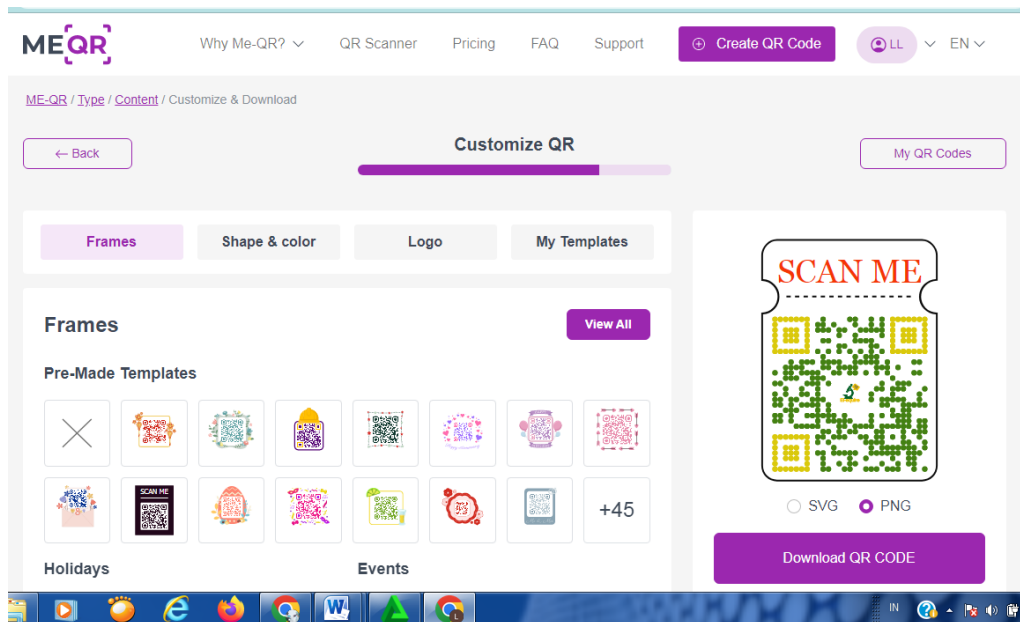
Gambar 2.3 Tampilan form pada QR code berupa URL



Gambar 2.4 Tampilan pada QR code yang sudah dimasukkan konten URL

4. Mengatur Tampilan QR Code

Setelah data dimasukkan, kita bisa mengatur tampilan atau desain QR code sesuai dengan selera dan kebutuhan. Terdapat beberapa pilihan frame QR code yang bisa dipilih. Berikut tampilan QR code pada El-Equire:



Gambar 2.5 Tampilan desain El-equire pada QR code

5. Melakukan uji Coba dan Download QR Code

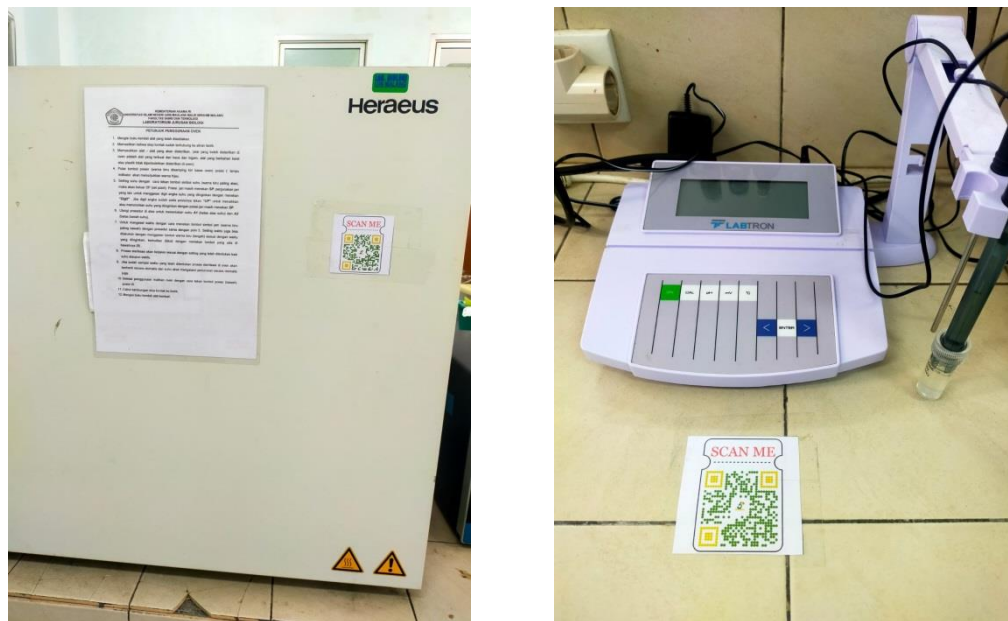
Pada tahap terakhir apat dilakukan uji coba dan download terhadap QR code yang sudah dibuat. Setelah mengatur tampilan QR code, code tersebut sudah dapat digunakan. Penggunaannya sangat mudah sekali bisa menggunakan kamera ponsel atau aplikasi scan untuk mengakses berbagai informasi melalui QR code yang telah dibuat. Jika QR code tersebut bisa dibuka, artinya sudah bisa digunakan dan dibagikan untuk pengguna. Berikut hasil download QR code El-Equire



Gambar 2.6 Hasil Download QR Code El-Equire

5. Implementasi Sistem perekaman penggunaan alat laboratorium secara elektronik (El-Equire)

Implementasi El-Equire ini dilakukan di laboratorium Program Studi Biologi pada setiap alat yang sudah memiliki link QR code. Hasil download QR code ditempelkan pada alat atau didekat alat tersebut. Hal ini memudahkan pengguna untuk mengaplikasikan sebelum dan sesudah penggunaan alat. Seperti pada gambar berikut:



Gambar 2.7 Implementasi QR Code El-Equire pada Alat Laboratorium

Setelah dilakukan pemindaian pada Qr code tersebut, pengguna akan mengisi form pada link yang muncul pada QR code tersebut. Hasil pengisian pada link tersebut akan langsung masuk pada drive email laboratorium. Seperti tampilan berikut:

Gambar 2.8 Database Perekaman Penggunaan Alat Menggunakan El-Equire pada Drive

Dari hasil database tersebut dapat diketahui alat apa saja yang mempunyai intensitas paling tinggi dalam penggunaannya, berapa lama durasi waktu yang diperlukan dalam sekali *running* pada alat tersebut. Data ini akan diperlukan oleh pengelola laboratorium untuk menentukan kapan alat tersebut membutuhkan kalibrasi ataupun maintenance.

B. Analisis Penggunaan Sistem Perekaman Alat Laboratorium Secara Elektronik (El-Equire)

Ada beberapa hal yang dapat dilaporkan terkait capaian layanan inovasi El-Equire ini. Secara umum konsep layanan inovasi ini mendapatkan respon yang baik dari pengguna. Beberapa masukan dan/ atau kritik dan saran membangun akan menjadi penting untuk penyempurnaan program ini. Pada saat penyusunan El-Equire ini bisa dirumuskan serta dianalisa perbandingan pencatatan penggunaan alat secara manual (logbook) dengan El-Equire dari berbagai sudut pandang.

1. Sudut Pandang Ekonomi dan Efisien

Penggunaan Logbook:

Berbasis manual, ditulis menggunakan tangan , masih menggunakan buku (belum *paperless*) sehingga membutuhkan banyak sekali buku untuk setiap alat laboratorium dan buku rawan hilang.

Penggunaan El-Equire:

Berbasis elektronik, bisa langsung dipindai melalui ponsel, *paperless*

Analisa:

Penggunaan El-Equire dengan prinsip digital mendukung penghematan atau efisiensi anggaran karena tidak membutuhkan buku untuk logbook manual.

2. Sudut Pandang Efektivitas Kerja

Penggunaan Logbook:

Logbook manual penggunaan alat rentan berpindah dari tempatnya dan bahkan hilang, hal ini tentu saja akan menghambat kerja para pengguna yang akan memakai alat tersebut.

Penggunaan El-Equire:

Perekaman penggunaan alat dengan El-Equire tidak akan terjadi mobilisasi buku manual (logbook) alat dikarenakan berbasis elektronik sehingga tinggal memindai saja.

Analisa:

Penggunaan El-Equire akan sangat membantu efektivitas kerja karena pengguna tidak lagi disibukkan dengan mencari logbook manual ketika hilang atau tidak ada didekat alat tersebut sebelum memulai pemakaian alat.

3. Sudut Pandang Efektivitas Waktu

Penggunaan Logbook:

Membutuhkan beberapa waktu untuk menulis secara manual di logbook alat dan ini yang sering dihindari oleh pengguna sehingga data tidak terekam.

Penggunaan El-Equire:

Lebih cepat karena bisa langsung dipindai melalui ponsel, tidak membutuhkan waktu yang lama

Analisa:

Penggunaan El-Equire secara otomatis akan lebih cepat karena berbasis elektronik, langsung dipindai melalui ponsel dan data perekaman alat langsung masuk kedalam drive.

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Perekaman Penggunaan Alat Laboratorium secara Elektronik (El-Equire) merupakan salah satu terobosan layanan yang bersifat digital yang nantinya diharapkan mampu memberikan rekaman penggunaan alat secara valid. Sehingga selain memudahkan pengguna, juga memudahkan pengelola laboratorium dalam melakukan rekapitulasi dan perekaman alat-alat laboratorium yang membutuhkan pemeliharaan atau bahkan revitalisasi jika diperlukan. Penerapan El-Equire ini akan sangat efektif secara waktu karena hanya memindai melalui ponsel sehingga tidak memerlukan waktu yang lama. Mempunyai efektivitas dalam hal kerja karena pengguna tidak lagi menulis di logbook alat untuk setiap penggunaan alat di laboratorium serta akan efisien secara biaya karena tidak memerlukan banyak buku untuk digunakan sebagai logbook alat. Kontribusi Inovasi layanan El-Equire ini dalam mendukung visi misi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang adalah Sebagai daya ungkit (leverage) untuk peningkatan layanan inovasi dalam rangka mencapai tujuan jangka panjang UIN Maulana Malik Ibrahim Malang sebagai kampus yang Unggul dan Bereputasi Internasional serta perbaikan kinerja serta kualitas pelayanan publik yang menjadi tanggung jawab masing-masing tenaga kependidikan.

B. Rekomendasi

Mengacu pada hasil kajian diatas, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang dapat mempertimbangkan beberapa hal dalam rangka meningkatkan inovasi layanan:

1. Perlu adanya peningkatan kompetensi tenaga kependidikan baik *soft skill* maupun *hard skill*. Hal ini akan berdampak pada peningkatan pelayanan demi mencapai visi unggul bereputasi internasional serta dapat memunculkan pengembangan-pengembangan inovasi lain yang bermanfaat bagi layanan di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Inovasi terkait pelayanan perlu penggunaan atau optimalisasi teknologi. Hal ini bertujuan agar seluruh layanan beralih menjadi berbasis digital dan terintegrasi dengan baik sehingga bermanfaat terhadap kelembagaan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

3. Sistem layanan berbasis digital menggunakan barcode ini tidak hanya diaplikasikan untuk perekaman alat laboratorium saja akan tetapi bisa digunakan untuk semua jenis layanan yang ada di unit-unit kampus UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

C. Evaluasi

Perubahan pencatatan penggunaan alat-alat laboratorium yang semula menggunakan logbook secara manual yang beralih ke sistem digital menggunakan barcode tentu tidak luput dari adanya kendala. Terdapat beberapa hal yang bisa menjadi perbaikan kedepannya dalam penggunaan El-Equire ini adalah diantaranya belum dilaksanakannya secara menyeluruh pada setiap laboratorium di Program Studi dikarenakan kurangnya pengawasan bagi pengguna.

D. Rencana Tindak Lanjut

1. Penyusunan Instruksi Kerja Perekaman Alat dengan El-equire
2. Sosialisasi serta kolaborasi dengan kepala laboratorium, dosen sangat dibutuhkan demi berjalannya program ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Eriya., Setiawan, Agus., Maulana, Hata., Sari,Risna. 2020. Sistem Manajemen Inventaris Laboratorium Otomatis Menggunakan *Barcode*. *Jurnal Multinetics*.Vol.6 No.2
- Profil Fakultas Sains dan Teknologi. <https://saintek.uin-malang.ac.id/>
- Profil Program Studi Biologi <https://biologi.uin-malang.ac.id/>

	KEMENTERIAN AGAMA STANDARD OPERATING PROCEDURES (SOP) JURUSAN BIOLOGI	Nomor SOP	--
		Tanggal Pembuatan	13-11-2023
		Tanggal Revisi	01-01-1970
		Tanggal Efektif	01-01-1970
		Disahkan Oleh	Dekan
		Nama SOP	Perekaman Penggunaan Alat Laboratorium dengan Sistem El-Equire

Dasar Hukum	Kualifikasi Pelaksana
1. SK Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Nomor 2992/FST/09/2023 Tentang Pembuatan Sistem Perekam Penggunaan Alat Laboratorium (El-Equire)	1. 1. Mengetahui SOP/ IK alat laboratorium 2. Menguasai Teknologi
Keterkaitan	Peralatan / Perlengkapan
1. Perekaman penggunaan alat laboratorium	1. 1. Alat laboratorium 2. Ponsel
Peringatan	Pencatatan dan Pendataan
1. Jika SOP tidak berjalan maka data perekaman penggunaan alat tidak tersimpan	1. Drive email laboratorium

STANDARD OPERATING PROCEDURES (SOP)

No	Aktivitas	Pelaksana		Mutu Baku			Keterangan
		Pengguna	Pengelola Laboratorium	Kelengkapan	Waktu	Output	
1.	Memindai/ Men-scan barcode yang terdapat di alat atau didekat alat			Ponsel yang terhubung internet	2 detik		
2.	Mengisi link yang tampil di layar ponsel (klik mulai)			Ponsel yang terhubung internet	5 detik	Link drive pengisian data	
3.	Menggunakan alat laboratorium			Alat laboratorium	60 menit	Hasil penggunaan alat laboratorium	
4.	Memindai/ Men-scan barcode yang terdapat di alat atau didekat alat			Ponsel yang terhubung internet	2 detik	Link drive pengisian data	
5.	Mengisi link yang tampil di layar ponsel (klik selesai)			Ponsel yang terhubung internet	2 detik	Link drive pengisian data	
6.	Mengolah data perekaman penggunaan alat laboratorium			PC Printer	15 menit	Data perekaman penggunaan alat laboartorium	



**SURAT KEPUTUSAN DEKAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
Nomor :2992/FST/09/2023**

Tentang

**PANITIA PEMBUATAN SISTEM PEREKAM PENGGUNAAN
ALAT LABORATORIUM SECARA ELEKTRONIK (EL_EQUIRE)
PROGRAM STUDI BIOLOGI 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 Panitia Pembuatan Sistem Perekam Penggunaan Alat Laboratorium Secara Elektronik (El_Equire) Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi.
- b. Bahwa berdasarkan poin a, maka perlu ditetapkan Panitia Pembuatan Sistem Perekam Penggunaan Alat Laboratorium Secara Elektronik (El_Equire) Program Studi Biologi 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 PANITIA PEMBUATAN SISTEM PEREKAM PENGGUNAAN ALAT LABORATORIUM SECARA ELEKTRONIK (EL_EQUIRE) PROGRAM STUDI BIOLOGI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG.

Kesatu : Mereka yang namanya tersebut dalam lampiran keputusan ini ditunjuk sebagai Panitia Pembuatan Sistem Perekam Penggunaan Alat Laboratorium Secara Elektronik (El_Equire) Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Kedua : Nama-nama sebagaimana dimaksud dalam Diktum Kesatu diberikan tugas untuk Panitia Pembuatan Sistem Perekam Penggunaan Alat Laboratorium Secara Elektronik (El_Equire) Program Studi Biologi 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.



Tembusan:

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

Lampiran I : Surat Keputusan Dekan
Nomor : 2992 / FST/09/2023
Tanggal : 29 September 2023

TENTANG :

**PANITIA PEMBUATAN SISTEM PEREKAM PENGGUNAAN
ALAT LABORATORIUM SECARA ELEKTRONIK (EL_EQUIRE)
PROGRAM STUDI BIOLOGI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

Pembina : Dr. Evika Sandi Savitri, MP

Penanggung Jawab : Faridah Abubakar M., S. Ag

ketua : Retno Novvitasari Hery Daryono, S.Si., M.Sc

Anggota :
1. Mahrus Ismail, M.Si.
2. Muhammad Basyaruddin, M.Si
3. Lil Hanifah, M.Si
4. Zahrotuttakiyah, S.Si





**SURAT KEPUTUSAN DEKAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
Nomor : 3505/FST/11/2023**

Tentang

**TIM PENGESAHAN HASIL PENGEMBANGAN INOVASI LAYANAN
“PEMBUATAN SISTEM PEREKAMAN PENGGUNAAN ALAT LABORATORIUM
SECARA ELEKTRONIK (EL-EQUIRE)” 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 Pengesahan Hasil Pengembangan Inovasi Layanan “Pembuatan Sistem Perekaman Penggunaan Alat Laboratorium Secara Elektronik (El-Equire)” di Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi.
- b. Bahwa berdasarkan poin a, maka perlu ditetapkan TIM Pengesahan Hasil Pengembangan Inovasi Layanan “Pembuatan Sistem Perekaman Penggunaan Alat Laboratorium Secara Elektronik (El-Equire)” di Program Studi Biologi 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 PENGESAHAN HASIL PENGEMBANGAN INOVASI LAYANAN “PEMBUATAN SISTEM PEREKAMAN PENGGUNAAN ALAT LABORATORIUM SECARA ELEKRONIK (EL-EQUIRE)” DI PROGRAM STUDI BIOLOGI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG.

Kesatu : Mereka yang namanya tersebut dalam lampiran keputusan ini ditunjuk sebagai Tim Pengesahan Hasil Pengembangan Inovasi Layanan “Pembuatan Sistem Perekaman Penggunaan Alat Laboratorium Secara Elektronik (El-Equire)” di Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Kedua : Nama-nama sebagaimana dimaksud dalam Diktum Kesatu diberikan tugas untuk menjadi Tim Pengesahan Hasil Pengembangan Inovasi Layanan “Pembuatan Sistem Perekaman Penggunaan Alat Laboratorium Secara Elektronik (El-Equire)” di Program Studi Biologi 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 : 10 November 2023



Dekan,

Seti Harini

Tembusan:

1. Para Wakil Dekan
2. Operator E-Smart
3. Yang bersangkutan
4. Arsip

Lampiran I : Surat Keputusan Dekan
Nomor : 3505/FST/11/2023
Tanggal : 10 November 2023

TENTANG :

**TIM PENGESAHAN HASIL PENGEMBANGAN INOVASI LAYANAN
“PEMBUATAN SISTEM PEREKAMAN PENGGUNAAN ALAT LABORATORIUM
SECARA ELEKTRONIK (EL-EQUIRE)” FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

Pembina : Dr. Evika Sandi Savitri, MP

Penanggung Jawab : Faridah Abubakar M., S. Ag

Ketua : Retno Novvitasari Hery Daryono, S.Si., M.Sc

Anggota : 1. Mahrus Ismail, M.Si

2. Muhammad Basyaruddin, M.Si

3. Lil Hanifah, M.Si

4. Zahrotuttakiyah, S.Si



PROPOSAL INOVASI LAYANAN

“Pembuatan Sistem Perekaman Penggunaan Alat Laboratorium secara Elektronik (El-Equire)”



Oleh

Pengelola Laboratorium Program Studi Biologi

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

2023

RANCANGAN INOVASI LAYANANAN

(SERVICE INNOVATION)

1. IDENTITAS INOVASI

Nama	: Pembuatan Sistem Perekaman Penggunaan Alat Laboratorium secara Elektronik (El-Equire)
Deskripsi	: Monitoring penggunaan alat lab selama ini menggunakan logbook secara manual. Penggunaan secara manual tersebut seringkali tidak dijalankan oleh pengguna dengan alasan lupa atau tidak sempat. Sehingga sulit untuk melakukan pelacakan terhadap alat yang sudah dipakai. Pembuatan El-Equire ini berbasis <i>barcode</i> yang merupakan salah satu terobosan layanan yang bersifat digital yang nantinya diharapkan mampu memberikan rekaman penggunaan alat secara valid. Sehingga selain memudahkan pengguna, juga memudahkan pengelola laboratorium dalam melakukan rekapitulasi dan perekaman alat-alat laboratorium yang membutuhkan pemeliharaan atau bahkan revitalisasi jika diperlukan.
Pembina	: Dr. Evika Sandi Savitri, M.P
Penanggung Jawab	: Faridah Abubakar., M S.Ag
Ketua	: Retno Novvitasari HD., M.Sc
Sumberdaya Tim	: 1. Lil Hanifah, M.Si : 2. Mahrus Ismail, M.Si : 3. Muh. Basyaruddin, M.Si : 4. Zahrotuttakiah, S.Si

2. LATAR BELAKANG

Kebijakan umum bidang akademik Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang menerangkan tentang peningkatan kualitas *pendidikan, pelayanan, pengembangan, dan keteladanan* yang merupakan empat faktor utama dalam mewujudkan visi dan misi kampus UIN ini. Keempat kebijakan tersebut harus selalu menjadi bahan pertimbangan, tidak hanya dalam kebijaksanaan operasional, tetapi juga memberikan penilaian reflektif terhadap seluruh program dan kegiatan akademik.

Sarana prasarana berupa segala bentuk fasilitas harus dapat mendukung untuk segala kegiatan yang ada di dalam perguruan tinggi. Salah satunya adalah alat- alat laboratorium yang sangat penting sekali demi terwujudnya pembelajaran yang memadai dan menghasilkan data – data penelitian yang berkualitas. Untuk dapat mendukung peralatan laboratorium agar dapat sesuai dengan fungsinya, maka

perawatan/ maintenance peralatan laboratorium merupakan hal yang mutlak yang harus dilakukan. Hal ini untuk mendukung proses pembelajaran dan penelitian agar dapat berjalan dengan lancar.

Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi sangat memperhatikan ketersediaan fasilitas alat laboratorium untuk mendukung aktivitas belajar mengajar bagi mahasiswa dan civitas akademik lainnya baik dari dalam maupun dari luar instansi UIN Maliki Malang. Alat-alat laboratorium tersebut memberikan kontribusi yang sangat penting dalam kegiatan praktikum serta penelitian sehingga mampu menghasilkan data-data yang dapat dipublikasikan. Sehingga perekaman penggunaan alat laboratorium merupakan suatu keniscayaan yang harus dilakukan untuk dapat mengetahui kondisi alat tersebut. hal ini sangat penting untuk melakukan pemeliharaan atau bahkan revitalisasi pada alat laboratorium tersebut jika diperlukan.

Perekaman penggunaan alat laboratorium menggunakan *logbook* secara manual meninggalkan beberapa kendala yang harus diselesaikan oleh pengelola laboratorium, diantaranya tidak tertelusur riwayat penggunaannya, sulitnya untuk menentukan durasi penggunaan alat, dan lain-lain. Hal ini mengakibatkan terkadang alat-alat laboratorium tersebut dapat cepat aus dan bahkan rusak dengan cepat. oleh karena itu diperlukan terobosan baru dalam layanan penggunaan laboratorium yang mampu digunakan secara efektif dan efisien baik untuk pengguna maupun pengelola laboratorium dalam mengelola data peralatan tersebut. Pengaplikasian digitalisasi pada ranah ini merupakan hal yang sangat perlu dilakukan karena mudah dan tidak membutuhkan waktu yang lama serta data penggunaan juga langsung bisa terekam.

3. TUJUAN

- a. Pembuatan *El-Equire* ini merupakan salah satu terobosan layanan yang bersifat digital yang nantinya diharapkan mampu memberikan rekaman penggunaan alat secara valid. Sehingga selain memudahkan pengguna, juga memudahkan pengelola laboratorium dalam melakukan rekapitulasi dan perekaman alat-alat laboratorium yang membutuhkan pemeliharaan atau bahkan revitalisasi jika diperlukan.

- b. Sebagai daya ungkit (leverage) untuk peningkatan layanan inovasi dalam rangka mencapai tujuan jangka panjang UIN Maulana Malik Ibrahim Malang sebagai kampus yang Unggul dan Bereputasi Internasional.

4. MANFAAT

Manfaat Pembuatan El-Equire ini adalah dalam mendukung visi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang sebagai kampus yang unggul dan bereputasi Internasional, perbaikan kinerja serta kualitas pelayanan publik yang menjadi tanggung jawab masing-masing tenaga kependidikan.

5. RUANG LINGKUP

Kegiatan-kegiatan penting yang akan dilakukan dalam inovasi Pembuatan El-Equire ini sebagai bagian dari pemeliharaan alat yang berkelanjutan ini dilaksanakan untuk mendukung tercapainya tujuan antara lain:

- a. Identifikasi masalah
- b. Merumuskan alternatif solusi
- c. Menentukan metodologi pencapaian output
- d. Melakukan *benchmarking* dan *sharing season*
- e. Merumuskan konsep penggunaan El-Equire
- f. Membuat aplikasi oleh tim
- g. Mengaplikasikan pada alat-alat di laboratorium

6. OUTPUT KUNCI

Nama	Deskripsi
a. Laporan hasil inovasi	a. Tersusunnya laporan berdasarkan standar laporan yang baik.
b. Konsep El-Equire	b. Tersusunnya SOP dan deskripsi E-log alat
c. Pengembangan aplikasi E-log alat	c. Terwujudnya aplikasi El-Equire dan pemanfaatannya di laboratorium

7. *TIMELINE* KEGIATAN

[illegible]

8. TIM LAYANAN INOVASI

Struktur	Deskripsi
a. Ketua Tim	a. Memastikan semua bekerja sesuai dengan sistem dan regulasi
b. Tim Penyusun IK Perekaman alat	b. Menyusun Instruksi Kerja perekaman alat
c. Tim IT dan pengembangan aplikasi	c. Membuat aplikasi El-equire
d. Tim review aplikasi	d. Memastikan aplikasi berjalan dengan sesuai

9. ANGGARAN

Jumlah	Deskripsi
Tidak ada	Secara prinsip bisa dikembangkan secara mandiri berdasarkan sumber daya yang ada dengan menggunakan aplikasi tidak berbayar. Akan tetapi untuk pengembangan selanjutnya bisa menggunakan aplikasi berbayar karena menggunakan aplikasi yang lebih <i>advance</i> .

10. IDENTIFIKASI STAKEHOLDER

Seluruh pengguna alat di laboratorium (mahasiswa, dosen dan peneliti).

11. IDENTIFIKASI POTENSI MASALAH

- Perubahan tentang penggunaan logbook secara manual ke aplikasi.
- Masalah jaringan/ koneksi internet yang terkadang menjadi kendala.
- Anggaran yang dimungkinkan timbul karena aplikasi ini.

12. RESIKO

- Adanya kelalaian (lupa) dari pengguna jika menggunakan lebih dari 1 alat laboratorium.
- Adanya anggaran yang muncul jika dalam pengembangannya menggunakan aplikasi berbayar.

13. KRITERIA KEBERHASILAN

- Membutuhkan waktu yang lebih cepat dari pada pengisian menggunakan logbook secara manual.
- Pengguna lebih mudah dalam mengaplikasikan.
- Database* penggunaan alat laboratorium secara otomatis tersimpan dalam sistem yang memudahkan pengelola untuk melakukan maintenance alat ataupun pengajuan revitalisasi.

14. FAKTOR PENDUKUNG KEBERHASILAN

- a. Terampilnya tim dalam penggunaan Teknologi Informasi.
- b. Adanya sarana dan prasarana sebagai pendukung.
- c. Budaya kerja yang kreatif dan berorientasi pada peningkatan layanan kepuasan (*customer satisfaction*).

15. PERSETUJUAN

Ketua,



Retno Novvitasari Herry Daryono, M.Sc
NIP. 198311292011012013

Penanggung Jawab,



Faridah Abubakar., M S.Ag
NIP. 197504182002122002

Pembina,



Dr. Evika Sandi Savitri, M.P
NIP. 197410182003122002