



LAPORAN PENELITIAN

PENGEMBANGAN PENDIDIKAN TINGGI

**PENGEMBANGAN LABORATORIUM PENGABDIAN MASYARAKAT TERINTEGRASI:
KAJIAN ASPEK SAINS DAN TEKNOLOGI UIN FATMAWATI SUKARNO BENGKULU**

Disusun Oleh:

Dayun Riadi, M.Ag
NIP/NIDN. 197207072006041002/ 2007077203
Nurhadi. M.A
NIP/NIDN. 1902142006041001/ 2014026801
Badaruddin Nurhab, M.M
NIP/NIDN. 198508072015031005/ 2007088501
Kingkin Dia Pita Loka, M.Biomed
Azan Andika Saputra
NIM. 2111210135

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI SUKARNO BENGKULU
KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**

2023

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Akselerasi pengabdian masyarakat bagi peneliti memberikan inovasi untuk mengembangkan laboratorium terintegrasi, agar tercipta wadah pengabdian yang dapat menampung berbagai kegiatan pengabdian di satu tempat. Laboratorium terintegrasi tersebut diharapkan mampu mengembangkan model-model pengabdian inovatif yang selaras dengan perkembangan zaman.¹ Hal tersebut sejalan dengan perkembangan sains dan teknologi yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi program kegiatan pengabdian dalam mengembangkan laboratorium pengabdian masyarakat terintegrasi.²

Pengembangan laboratorium pengabdian masyarakat di UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu merupakan langkah strategis untuk menciptakan pusat pengabdian masyarakat bagi dosen peneliti UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu. Penelitian sebelumnya oleh Dayun Riadi dkk (2022) telah melakukan *need assesment* untuk pemodelan laboratorium pengabdian masyarakat. Aspek-aspek yang diharapkan sebagai model laboratorium telah didapatkan sehingga penelitian lanjutan untuk mengembangkan laboratorium pengabdian masyarakat terintegrasi telah mendapatkan landasan awal yang sejalan.

Laboratorium-laboratorium yang menunjang proses belajar-mengajar antara dosen dan mahasiswa terdapat di semua fakultas di UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu. Fakultas Tarbiyah dan Tadris terdapat laboratorium *microteaching*, laboratorium lingkungan hidup, laboratorium sanggar Indira Raflesia PIAUD, laboratorium prodi PBA, laboratorium prodi PGMI, laboratorium prodi tadris IPA, laboratorium prodi matematika, laboratorium prodi B. Indonesia, dan laboratorium prodi TBI. Fakultas Syariah terdapat laboratorium Lembaga Konsultasi Bantuan Hukum (LKBH), laboratorium Keluarga Sakinah, laboratorium Hisab Rukyat, laboratorium Peradilan, laboratorium Kajian Hukum Ilmu Syariah, dan laboratorium Tahsin.

¹ Muhajarah K, Sulthon Moh. Pengembangan Laboratorium Virtual sebagai Media Pembelajaran: Peluang dan Tantangan. JUSTEK. 2020 Nov 30;3(2):77.

² Andri RM, Pd M. Peran dan Fungsi Teknologi Dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran. 2017;3(1):8.

Fakultas Ushuludin Adab dan Dakwah terdapat laboratorium BKI/Konseling, laboratorium KPI yang mencakup kegiatan di Radio, TV, serta binaan/ safari, laboratorium SPI, laboratorium IQT, laboratorium Ilmu Hadits, laboratorium BSA, laboratorium Akhlak Tasauf, dan laboratorium AFI. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam terdapat laboratorium Kewirausahaan, laboratorium Ziswaf, laboratorium Perbankan Syariah, laboratorium Ibadah Kemasyarakatan, dan laboratorium Haji dan Umrah.

Aplikasi program kegiatan dari berbagai laboratorium yang terdapat di fakultas-fakultas UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu tersebut menjadikan salah satu landasan dalam pengembangan laboratorium pengabdian masyarakat terintegrasi. Beberapa program kegiatan di laboratorium tersebut menggunakan aspek sains dan teknologi untuk menunjang berjalannya proses kegiatan, seperti pada laboratorium lingkungan hidup di Fakultas Tarbiyah dan Tadris, laboratorium Hisab Rukyat di Fakultas Syariah, laboratorium KPI yang mencakup kegiatan di Radio dan TV di Fakultas Ushuludin Adab dan Dakwah, dan laboratorium Kewirausahaan di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam. Perlu merumuskan laboratorium pengabdian masyarakat berbasis sains dan teknologi terintegrasi yang komprehensif sehingga siap dijadikan wadah pengabdian bagi dosen peneliti.³

Pengembangan laboratorium pengabdian masyarakat terintegrasi di UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu perlu mendapatkan perhatian khusus karena prospek *output* yang dimiliki laboratorium tersebut banyak bersinggungan dengan kegiatan penelitian dan pengabdian. Laboratorium pengabdian masyarakat terintegrasi di UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu diharapkan menjadi wadah bagi dosen peneliti untuk mengembangkan program penelitian maupun sebagai tempat tujuan untuk melakukan pengabdian kepada masyarakat. Laboratorium tersebut akan dijadikan sarana pusat pembelajaran berbasis sains dan teknologi sehingga dapat mengalami perkembangan seiring berjalan waktu.⁴

Beberapa kegiatan yang akan menjadi kegiatan unggulan di laboratorium pengabdian masyarakat terintegrasi di UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu seperti pengembangan kelola hewan ternak, pemanfaatan bahan buangan dari hewan ternak, pengembangan budidaya tanaman hidroponik, pengembangan kegiatan pembuatan

³ Noperman, F. 2020. Pendidikan Sains dan Teknologi: Transformasi Sepanjang Masa untuk Kemajuan Peradaban. Bengkulu: Universitas Bengkulu Press. Xxi+ 186 hlm. https://books.google.co.id/books?id=NJ_pDwAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false. In.

⁴ Rusdiana A. Integrasi Pendidikan Agama Islam Dengan Sains Dan Teknologi. 2014;(2):21.

bahan kerajinan bagi masyarakat sekitar, serta kegiatan bersifat sosial di lingkungan laboratorium tersebut. Kajian sains dan teknologi yang komprehensif dapat menjadi penunjang berkembangnya kegiatan-kegiatan di laboratorium tersebut.

Kajian sains dan teknologi diperkuat agar laboratorium pengabdian masyarakat terintegrasi UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu dapat memberikan manfaat yang lebih luas, tidak hanya untuk dosen peneliti yang akan mengabdikan di lokasi laboratorium tersebut, tetapi dapat membawa dampak yang menguntungkan bagi mitra laboratorium dan masyarakat sekitar. Penerapan aspek sains dan teknologi akan meningkatkan nilai mutu dari produk program pengabdian peneliti yang mengabdikan di laboratorium pengabdian masyarakat tersebut.⁵ Komponen penunjang serta program yang dapat diaplikasikan pada laboratorium pengabdian masyarakat tersebut juga menjadi landasan dalam pengembangan laboratorium.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengembangan laboratorium pengabdian masyarakat berbasis sains dan teknologi di UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu?
2. Program apa yang dapat diaplikasikan pada laboratorium pengabdian masyarakat berbasis sains dan teknologi?
3. Bagaimana menjadikan Laboratorium Pengabdian Masyarakat berbasis Sains dan Teknologi yang Terintegrasi sebagai wadah Pengabdian Dosen Peneliti UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan laboratorium pengabdian masyarakat berbasis sains dan teknologi untuk UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu
2. Mengembangkan program yang dapat diaplikasikan pada laboratorium pengabdian masyarakat berbasis sains dan teknologi
3. Mengembangkan Laboratorium Pengabdian Masyarakat berbasis Sains dan Teknologi yang Terintegrasi sebagai wadah Pengabdian Dosen Peneliti UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu

⁵ Utaminingsih R. Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Laboratorium Alam Pada Pembelajaran IPA SD. :6.

1.4 Kajian Terdahulu yang Relevan

Penelitian sebelumnya oleh Dayun Riadi dkk (2022) telah melakukan *need assesment* untuk pemodelan laboratorium pengabdian masyarakat, sehingga penelitian lanjutan mengenai pengembangan laboratorium pengabdian masyarakat telah memiliki landasan acuan karena telah mendapatkan beberapa aspek mengenai kriteria laboratorium yang sesuai standar. Salabi (2016) telah melakukan penelitian mengenai *needs assessment* laboratorium biologi yang menghasilkan kesimpulan yaitu laboratorium yang diteliti mencakup tahapan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan, yang dapat dijadikan tambahan studi literatur terhadap penelitian pengembangan laboratorium ini.⁶ Admoko dkk (2016) telah melakukan penelitian mengenai perancangan program laboratorium secara saintifik, yang memberikan kesimpulan yaitu terdapat beberapa aspek yang menjadi pedoman pengembangan program di laboratorium, yaitu:

- (1) menentukan tujuan kegiatan laboratorium,
- (2) menentukan kegiatan sesuai tujuan,
- (3) menginventaris alat dan bahan yang dibutuhkan,
- (4) menyusun alur kegiatan,
- (5) merencanakan prosedur pelaksanaan kegiatan,
- (6) menyusun proses administrasi, dan
- (7) merancang evaluasi kegiatan laboratorium.⁷

Nisa dkk (2006) telah melakukan penelitian mengenai perancangan laboratorium alam SMA Trensains Tebuireng berdasarkan aspek dari Guy dkk (2001), yaitu *Reinterpreting Sustainable Architecture the Place of Technology*. Penelitian tersebut memberikan kesimpulan bahwa dengan adanya laboratorium yang terintegrasi sains dan teknologi dengan alam akan mendukung pembelajaran, namun masih perlu adanya rencana pengembangan program dan standar acuan terkait kebutuhan ruang. Indikator-indikator yang diterapkan melalui teori Guy dkk (2001): *Reinterpreting Sustainable Architecture the Place of Technology* meliputi:

⁶ Salabi A. Needs Assessment Laboratorium Biologi Pada Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Di Kota Banjarmasin. 2016;2(2):27.

⁷ Admoko S, Supriyono S. Workshop Peningkatan Kemampuan Merancang Kegiatan Laboratorium Berorientasi Pada Pendekatan Saintifik Bagi Guru Fisika Sidoarjo. J Penelit Fis Apl. 2016 Jun 8;6(1):34.

1. *Eco-technic*, yaitu indikator yang menggambarkan permasalahan lingkungan dapat diatasi dengan sains dan teknologi. Indikator ini melihat respons ekologi terhadap efek dampak lingkungan dengan pendekatan sains dan teknologi.
2. *Eco-centric*, yaitu indikator yang melihat paradigma ekologi dan ekonomi dalam lingkup penelitian.
3. *Eco-aesthetic*, yaitu indikator dengan pendekatan nilai spiritual untuk menjaga stabilitas hubungan manusia dan lingkungan pada ruang lingkup global.
4. *Eco-cultural*, yaitu indikator yang mengedepankan pelestarian subjek alam, dengan cara memprioritaskan kesadaran akan cinta lingkungan.
5. *Eco-medical*, yaitu indikator yang mengaitkan antara kesehatan manusia dengan lingkungan sekitar.
6. *Eco-social*, yaitu indikator yang menghubungkan masyarakat terhadap suatu komunitas untuk meningkatkan kesadaran terhadap keseimbangan lingkungan alam.^{8, 9}

Pengembangan laboratorium terintegrasi tidak terlepas dari aspek sains dan teknologi. Hal tersebut saling berkaitan untuk menciptakan suatu sistem yang berkesinambungan.

⁸ Nisa FZ. Laboratorium Alam SMA Trensains Tebuireng dengan Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan. :8.

⁹ Guy S, Farmer G. Reinterpreting Sustainable Architecture: The Place of Technology. Journal of Architectural Education. 2001 Feb 1;54(3):140–8.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Laboratorium Sebagai Media Kegiatan

Laboratorium adalah wadah peneliti untuk melakukan semua kegiatan keterampilan dalam praktik, penelitian, eksperimen, dan mengembangkan ilmu untuk pembuktian maupun menciptakan penemuan baru. Laboratorium tidak hanya digambarkan sebagai ruangan, namun kegiatan ilmiah di dalam ruangan tersebut terkait dengan proses belajar mengajar termasuk dalam istilah *laboratory work*.^{10,11} Beberapa fungsi laboratorium adalah:

- a. Sebagai tempat untuk mempraktikkan hasil dari pembelajaran teori, agar teori dan praktik menjadi suatu hal yang berkesinambungan. Hasil eksperimen maupun kegiatan di dalam laboratorium diharapkan memberi kesimpulan atas pertanyaan penelitian yang diajukan;
- b. Proses mengembangkan kecakapan kerja secara saintifik bagi peneliti
- c. Wadah mencari motivasi untuk mencari keabsahan ilmiah dari suatu topik uji dari penelitian dalam aspek sains maupun sosial;
- d. Tempat belajar mengasah keterampilan dalam mengoperasikan alat atau media uji untuk menjawab hipotesis penelitian^{12,13}

¹⁰ Riyadi A. Desain Pengembangan Laboratorium Dakwah: Studi Kasus UIN Walisongo Semarang. :26.

¹¹ Agustina M. Peran Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (Ipa) Dalam Pembelajaran Ipa Madrasah Ibtidaiyah (MI) / Sekolah Dasar (SD). :10.

¹² Setiawati I, Handayani H. Pengembangan Panduan Praktikum Kimia Dasar Berbasis Keterampilan Proses Sains Dan Asesmen Autentik Di Laboratorium. j quagga. 2018 Jan 15;10(01):64.

PERMENPANRB No. 3 Tahun 2010 mengategorikan laboratorium menjadi empat tipe, yaitu Tipe I, II, III dan IV.

- a. Laboratorium tipe I adalah laboratorium yang menyelenggarakan pendidikan dan/atau pelatihan dengan fasilitas alat pada kategori I dan II, dan bahan yang dikelola adalah bahan kategori umum untuk melayani kegiatan pendidikan siswa. Laboratorium tipe I ini terdapat di sekolah jenjang pendidikan menengah, atau unit pelaksana teknis.
- b. Laboratorium tipe II adalah laboratorium di perguruan tinggi untuk menunjang ilmu dasar (semester I, II), atau unit pelaksana teknis yang menyelenggarakan pendidikan dan bahan yang dikelola adalah bahan untuk melayani kegiatan pendidikan mahasiswa.
- c. Laboratorium tipe III adalah laboratorium bidang keilmuan terdapat di program studi, atau unit pelaksana teknis yang menyelenggarakan pendidikan, dan bahan yang dikelola adalah bahan kategori umum dan khusus untuk melayani kegiatan penelitian dan Pendidikan.
- d. Laboratorium tipe IV adalah laboratorium terpadu yang terdapat di pusat studi fakultas atau universitas, dan bahan yang dikelola adalah bahan kategori umum dan khusus untuk melayani pengabdian kepada masyarakat, serta penelitian mahasiswa dan dosen.

2.2. Peran Sains dan Teknologi dalam Pengembangan Laboratorium Terintegrasi

Teknologi berasal dari Bahasa Yunani yaitu *technologia*, yang memiliki dua asal kata “techno” dengan arti “keahlian” dan “logia” dengan arti “pengetahuan”. Teknologi adalah suatu inovasi buatan manusia untuk membuat tata cara atau sistematis tertentu untuk mencapai tujuan praktis menyelesaikan persoalan. Teknologi berkembang sesuai dengan perkembangan zaman. Kehidupan sehari-hari manusia tidak terlepas dari teknologi, termasuk dalam kegiatan pengabdian masyarakat.¹⁴

Sains berasal dari Bahasa Latin yaitu *scientia*, yang berarti “pengetahuan”. Definisi sains adalah suatu metode dengan melibatkan berbagai aspek dari alam yang dapat dipelajari secara sistematis, tertata, dan dapat dibakukan dengan metode

¹³ Emha, Saleh H., dkk. Pedoman Penggunaan Laboratorium Sekolah. 2002. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

¹⁴ Carroll L. A Comprehensive Definition of Technology from an Ethological Perspective. Social Sciences. 2017 Oct 23;6(4):126.

saintifik. Sains dapat dideskripsikan sebagai suatu yang kompleks, terstruktur, dan terorganisir dari interaksi struktur sosial, pengetahuan, dan alam.¹⁵

Pengembangan laboratorium pengabdian masyarakat terintegrasi sains dan teknologi dapat dilakukan dengan memperhatikan komponen-komponen penyusun laboratorium tersebut. Penggunaan sains dan teknologi bisa mempermudah rencana pengembangan laboratorium dalam berbagai bidang termasuk pengelolaan bidang kreatif, peternakan, perkebunan, agrikultur, hingga media pembelajaran.¹⁶

¹⁵ Foster JG, Rzhetsky A, Evans JA. Tradition and innovation in scientists' research strategies. *Am Sociol Rev.* 2015; 80:875–908. DOI: 10.1177/0003122415601618

¹⁶ Fortunato S, Bergstrom CT, Börner K, Evans JA, Helbing D, Milojević S, et al. Science of science. *Science.* 2018 Mar 2;359(6379):eaao0185

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*), dengan mengobservasi keadaan faktual di lapangan uji, yaitu lokasi yang akan dilakukan pengembangan laboratorium pengabdian masyarakat terintegrasi. Hasil penelitian dianalisis dengan metode deskriptif kualitatif berdasarkan fakta-fakta khusus dari data penemuan.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi dan waktu penelitian dalam pengambilan data penelitian yaitu:

Fakultas Tarbiyah dan Tadris UIN Fatmawati Sukarno : 08, 09 Maret 2023
(FAS) Bengkulu

Fakultas Ushuluddin, Adab, dan Dakwah UIN FAS : 10 Maret 2023
Bengkulu

Fakultas Syariah & Fakultas Ekonomi dan Bisnis UIN : 13, 14, 15 Maret 2023
FAS Bengkulu

Perpustakaan Daerah Provinsi Bengkulu : 20, 21 Maret 2023

LPPM & Perpustakaan Universitas Bengkulu (UNIB) : 27, 28 Maret 2023

Fakultas MIPA & Fakultas Pertanian UNIB : 29, 30, 31 Maret 2023

LPPM UNIB : 08, 09 Mei 2023

Fakultas Pertanian UNIB : 10, 11, 12 Mei 2023

Fakultas Sains dan Teknologi & Fakultas Dakwah dan : 16 Mei 2023

Komunikasi UIN Sunan Gunung Djati Bandung

Fakultas Psikologi & Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam : 17 Mei 2023

UIN Sunan Gunung Djati Bandung

Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Curup : 01, 02 Juni 2023

3.3 Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan proses tabulasi dan studi dokumenter sehingga hasil data dapat dianalisis secara deskriptif. Tahapan yang akan dilakukan meliputi:¹⁷

1. Eksplorasi Kebutuhan

Berikut merupakan tindakan yang akan dilakukan:

- a. Mereview rencana pengembangan laboratorium pengabdian masyarakat terintegrasi UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu
- b. Merumuskan indikator-indikator yang terukur
- c. Mempertimbangkan sumber-sumber data
- d. Menyimpulkan prioritas—prioritas pendahuluan

2. Menggali Data dan Analisis Data

- a. Menentukan ‘target group’ yang lebih spesifik
- b. Menggali data untuk mendefinisikan kebutuhan dari pemodelan laboratorium pengabdian masyarakat.
- c. Merumuskan prioritas kebutuhan
- d. Mengidentifikasi dan menganalisis sebab-sebab
- e. Merangkum temuan-temuan

3. Merumuskan Laboratorium Pengabdian Masyarakat Terintegrasi

- a. Merumuskan serangkaian prioritas kebutuhan
- b. Mengidentifikasi skema solusi yang mungkin ditawarkan
- c. Menentukan strategi pengembangan solusi
- d. Mengajukan rencana tindakan (*action plan*)
- e. Menyiapkan laporan

3.4 Metode Pengujian Data

Pengujian data dilakukan dengan metode triangulasi sumber data dan metode. Triangulasi sumber data menggunakan data dari narasumber ketiga yaitu masyarakat pengguna. Triangulasi metode dilaksanakan dengan mempertimbangkan model lain pengabdian masyarakat di luar laboratorium pengabdian masyarakat UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu. Berikut tabel triangulasi pengujian data dari penelitian ini.

¹⁷ Comprehensive Needs Assessment: Office of Migrant Education: 2001 New Directors Orientation. P. 7

Jenis Triangulasi Data	Subyek Triangulasi	Target Pengujian
Triangulasi Sumber Data	Lembaga Pengguna	Data Masyarakat Akademis & Data Masyarakat Mitra
Triangulasi Metode	Model Reguler Pengabdian Masyarakat	Laboratorium Pengabdian Masyarakat

3.5 Rencana Pembahasan

Penelitian ini akan dibahas secara sistematis dimulai dari pendahuluan yang berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, urgensi penelitian, manfaat penelitian hingga kebaruan atau *novelty* penelitian. Selanjutnya akan dibahas mengenai landasan teori yang memuat bahan acuan dalam melaksanakan penelitian. Landasan teori mencakup bahasan mengenai laboratorium pengabdian masyarakat, komponen penunjang laboratorium pengabdian masyarakat, keterkaitan sains dan teknologi terhadap pengembangan laboratorium pengabdian masyarakat, dan beberapa penelitian terdahulu yang relevan. Kemudian bagian hasil dan pembahasan akan dijelaskan temuan di lapangan, seperti gambaran lengkap mengenai pengembangan laboratorium pengabdian masyarakat UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu, program-program dalam pengembangan laboratorium berbasis sains dan teknologi, serta strategi pengembangan laboratorium tersebut. Pembahasan penelitian ini ditutup dengan kesimpulan dan saran.

BAB IV

HASIL TEMUAN PENELITIAN

A. Pengembangan laboratorium pengabdian masyarakat berbasis sains dan teknologi di UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu.

Pengembangan laboratorium terintegrasi tidak terlepas dari aspek sains dan teknologi yang saling berkaitan untuk menciptakan suatu sistem yang berkesinambungan. Hal tersebut diharapkan dapat menjadi landasan pengembangan Laboratorium Pengabdian Masyarakat berbasis Sains dan Teknologi yang Terintegrasi sebagai wadah Pengabdian Dosen Peneliti UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu.

Pengembangan Laboratorium Pengabdian Masyarakat Terintegrasi: Kajian Aspek Sains dan Teknologi UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu berdasarkan pendekatan beberapa parameter, bila mengacu teori yang dikemukakan oleh Guy dan kawan kawan dapat dilakukan melalui beberapa tahap yaitu *Reinterpreting, Sustainable, Architecture the Place of Technology*.

Berdasarkan Identifikasi beberapa model yang sudah dilaksanakan di UIN Sunan Gunung Jati Bandung yang telah memiliki mitra dan pengembangan program pengabdian masyarakat terpadu. Kegiatan-kegiatan di lab pengabdian tersebut tidak hanya berpusat pada mitra, namun dari masyarakat sekitar ikut dilibatkan.

Perancangan laboratorium yang terintegrasi dengan beberapa komponen lain dapat menghasilkan desain yang optimal dengan mengimplementasikan gagasan desain arsitektur berkelanjutan yang terbebas dari label tertentu. Dalam hal ini, tentunya dibutuhkan parameter sebagai pendekatan dalam perancangan, salah satunya ialah penelitian Guy dan Farmer (2001) dalam *Reinterpreting Sustainable Architecture: the Place of Technology* yang menyebutkan beberapa pendekatan terkait desain berkelanjutan, yakni eco-technic, eco-centric, eco-aesthetic, eco-cultural, eco-medical dan eco-social.

Penerapan pada desain arsitektur berkelanjutan memiliki jangkauan yang luas, mencakup banyak poin dan terbuka untuk interpretasi yang luas dengan perwujudan konsep dasar yang dapat diantitesis ataupun dikontekstualkan. Sedangkan, salah satu hasil interpretasi tersebut ialah penelitian yang dilakukan oleh Simon Guy dan Graham Farmer dalam *Reinterpreting Sustainable Architecture The*

Place of Technology menghasilkan 6 pendekatan yang tidak dijadikan sebagai indikator satu-satunya dalam mengukur arsitektur berkelanjutan, indikator tersebut meliputi; Eco-technic, merupakan indikator yang merepresentasikan sains dan teknologi dapat memberi solusi permasalahan lingkungan, dalam upaya tersebut, ide-ide eco-technic memiliki ekspresi ekologi modern, artinya memiliki indikasi penanggulangan krisis lingkungan yang selaras terhadap kondisi kontemporer. Penekanan utamanya ialah respon pada ekologi dengan menggunakan perpaduan pendekatan sains dan teknologi terhadap dampak lingkungan. Pendekatan eco-technic ditekankan pada pengurangan dampak lingkungan, salah satunya mengenai efisiensi. Karena dampak terhadap lingkungan oleh proses pembangunan mengakibatkan ketidakefisiensian.

Hal lain yang juga menjadi indikator Eco-centric, merupakan pendekatan yang menekankan paradigma hubungan ekonomi dan ekologi menjadi sistemik, hal ini dikarenakan tantangan desain berkelanjutan begitu besar dan kompleks. Tugas merespon lingkungan tidak lagi menjadi tindakan etis yang menjadi kebutuhan manusia namun menjadi kebutuhan dari alam itu sendiri, sehingga bumi tidak hanya dipandang sebagai komoditi yang dijual-belikan. Kemudian Eco-aesthetic, pendekatan ini mencoba mengembalikan nilai-nilai spiritual untuk menjaga hubungan manusia dan lingkungannya pada era global. Pendekatan ecoaesthetic lebih ditekankan pada kreativitas individu dan kebebasan dalam berimajinasi yang dikombinasikan dengan keharmonisan berdampingan dengan lingkungan alam yang menolak rasionalis barat, modernisme dan materialis. Sehingga, jalan keluar atas krisis lingkungan membutuhkan pemaknaan kembali terhadap nilai yang bermanfaat karena estetika dipandang sebagai nilai yang memiliki peran penting.

Indikator yang tak kalah penting adalah *Eco-cultural*, pendekatan ini ditekankan untuk mempelajari kembali *sense of place*, keunikan *sense of identity* mengembangkan subjektifitas dengan alam, dimana perhatian keberlangsungan antara tradisi dan individu dikombinasikan dengan mengolah kesadaran terhadap lingkungan alam. Hal tersebut berdampak pada perkembangan identitas setempat serta respon untuk menjaga lingkungan dan ekosistem dari gangguan. Pendekatan *eco-cultural* ditekankan pada penggalian karakteristik lokal yang disusun berdasarkan kondisi geografis setempat yang merupakan kombinasi antara alam, biologis dan karakteristik ekologis dengan konteks budaya setempat yang keduanya dibatasi fisik lingkungan dan kesadaran lingkungan.

Selanjutnya indicator *Eco-medical* sebagai perdebatan dalam arsitektur berkelanjutan terkait bentuk yang tepat dalam keluasan konteks budaya terhadap persoalan kemanusiaan dan sosial untuk keberlanjutan kesehatan individu. Hal tersebut menghasilkan keterkaitan kesehatan pada manusia bergantung pada kondisi lingkungan. Keterkaitan antara manusia dan lingkungan dilegitimasi oleh lingkungan luar yang menghubungkan kesehatan dengan kualitas udara, air dan ruang urban. Sehingga, kesehatan membuat lingkungan menjadi perhatian penting. Bagian lain adalah *Eco-social* bertujuan menunjukkan formasi organik dari masyarakat yang memiliki hubungan dengan alam hingga pengembangan terhadap komunitas agar lebih meningkatkan kepekaan terhadap lingkungan alam. *Eco-social* merupakan bentuk pendekatan teknologi tepat guna dan *estetika* lokal yang tidak berlebihan, sehingga dapat dikerjakan dan jalankan oleh keseluruhan masyarakat. Hal tersebut menjadi kontras dengan arsitektur modern, karena keberlangsungan dari proses desain partisipatorik lebih memungkinkan, transparan yang diadaptasi dari ekologi lokal serta memanfaatkan teknologi setempat.

Pengembangan lain dari hasil peninjauan parameter perbaikan kualitas hidup (*well being*) adalah setiap laboratorium memiliki program kerja yang berkelanjutan dan mitra yang terlibat mendapatkan timbal balik positif. Selain itu, program kerja yang dilakukan (contoh: kegiatan rutin pencak silat, kampung tari) aktif mengikuti kegiatan di luar lab. pengabdian sehingga mampu membawa nama baik kampus yang menaungi menjadi lebih luas.

Identifikasi model di UIN Bandung sudah dilakukan dimana sudah memiliki mitra dengan program pengabdian yang terpadu. Kegiatan-kegiatan di laboratorium pengabdian tersebut tidak hanya berpusat pada mitra, namun dari masyarakat sekitar ikut dilibatkan. Mitra dari laboratorium pengabdian masyarakat UIN Bandung adalah kelompok-kelompok masyarakat terdekat yang ada disekitar kampus.

Kemudian yang lebih penting bahwa laboratorium harus memiliki parameter syarat-syarat (*grounded*) adalah Setiap laboratorium telah memiliki ruangan dan lokasi tersendiri yang dilengkapi dengan alat sesuai kebutuhan. Bagian laboratorium alam (ternak) sudah ditempatkan di lokasi yang sesuai dengan sistem kelola yang baik. Adapun dari segi parameter perbaikan kualitas hidup (*well being*) adalah setiap laboratorium memiliki program kerja yang berkelanjutan dan mitra

yang terlibat mendapatkan timbal balik positif. Selain itu, program kerja yang dilakukan aktif mengikuti kegiatan di luar laboratorium. Pengabdian sehingga mampu membawa nama baik kampus yang menaungi yaitu UIN Bandung menjadi lebih luas.

Laboratorium pengabdian lain yang juga bisa diamati adalah laboratorium alam, misalnya pengembangan ternak lele dan budidaya sayur hidroponik. Pengembangan ternak lele yang dilakukan adalah dengan membuat kolam-kolam lele, lalu menyebarkan bibit, pemeliharaan dan pengontrolan, hingga lele siap untuk diberikan kepada masyarakat pengguna atau untuk konsumtif bagi mitra laboratorium yang ada di sekitar lingkungan kampus dan desa-desa binaan dari UIN Fas Bengkulu. Sistem hidroponik dilakukan proses peninjauan berkala agar sistem yang dibuat tidak cepat rusak. Beberapa upaya yang dilakukan adalah dengan mengontrol keadaan pipa paralon, sumber air, bibit tanaman, serta keseluruhan alat di sekitar sistem hidroponik tersebut.

A. Model pada UIN FAS Bengkulu

Laboratorium-laboratorium yang menunjang proses belajar-mengajar antara dosen dan mahasiswa terdapat di semua fakultas di UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu. Setiap laboratorium memiliki rangkaian program kerja dan aktivitas yang terjadwal sehingga laboratorium tersebut selalu berproses. Berikut beberapa laboratorium memiliki berpotensi yang terintegrasi dengan saint dan teknologi di masing-masing fakultas di lingkungan UIN FAS Bengkulu:

1. Fakultas Tarbiyah dan Tadris

Di Fakultas Tarbiyah sebagai fakultas dengan jumlah program studi [[
]]''terbanyak telah memiliki 11 buah Laboratorium, namun hanya beberapa laboratorium yang bisa berkembang dan diarahkan, seperti laboratorium Tadris IPA, laboratorium PBA, laboratorium TBI, dan laboratorium pengelola Sanggar an Indira RAaflesia PIAUD

2. Fakultas Syariah

Fakultas Syariah memiliki ada 6 buah laboratorium yang merupakan perpanjangan dari masing-masing prodi, diantaranya memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi laboratorium berbasis saint dan teknologi

diantaranya; Laboratorium LKBH (Lembaga Konsultasi Bantuan Hukum) yang cukup berperan membantu masyarakat kampus dan diluar kampus untuk menyelesaikan berbagai persoalan yang terjadi terutama menyelesaikan kasus perceraian dengan jalur mediasi dengan melibatkan advokat dari kampus dan luar. Laboratorium keluarga sakinah yang membantu memberikan penyuluhan ke beberapa desa binaan sebagai basis dari program menuju Keluarga Sakinah. Laboratorium Hisab dan Rukyat sebagai mitra dari kementerian agama dan pemerintah daerah dalam menerbitkan atau mengeluarkan ketentuan berkenaan dengan penentuan waktu shalat, waktu puasa dan penetapan hari raya.

3. Fakultas Ushuludin Adab dan Dakwah

Fakultas Ushuludin, Adab dan Dakwah (FUAD) memiliki 7 buah laboratorium yang tersebar di program studi; laboratorium KPI berupa radio sebagai salah satu media yang bisa memberikan informasi seputar kampus dan media dakwah masyarakat luas berkenaan dengan pengetahuan agama. Kemudian ada laboratorium bimbingan konseling Islam juga memiliki peran untuk memberikan layanan bimbingan kepada mahasiswa dan juga telah memberikan assesment test untuk pejabat. Yang tak kalah pentingnya pemberian Konseling layanan di lapas (anak/perempuan) yang berkenaan informasi tentang masa depan dan tidak mudah berputus asa serta pengetahuan dan praktek keagamaan sebagai bekal para napi..

4. Fakultas Ekonomi Perbankan Syariah

Fakultas Ekonomi Perbankan Islam memiliki ada 6 laboratorium, yang memiliki peluang besar untuk dikembangkan kearah integrasi pada saint dan teknologi pada laboratorium Kewirausahaan dalam bentuk pemasaran produk-produk unggulan yang dihasilkan oleh para mahasiswa dibawah bimbingan para dosen. Pemasaran produk di masyarakat, took-toko & online berupa UKM jahe merah, kebab durian, kebab durian, keripik tempek, masker linfey dari daun kelor, Magot (ulat yg dihasilkan dari lalat) : pemasaran lewat medsos. Kemudian laboraorium Ziswaf berupa Pemberian/penyaluran bantuan miskin/bencana, Bantuan/penyaluran masyarakat sekitar kampus. Pembuatan system aplikasi internal/lewat pembukaan rekening QRIS.

Pengembangan Laboratorium-laboratorium pada tingkat fakultas tersebut sudah memiliki parameter yang ada saat *need assessment*, yaitu ciri-ciri (visi, misi, tujuan), syarat-syarat lab. (*grounded*), dan perbaikan kualitas hidup (*well being*). Hasil peninjauan dari parameter ciri-ciri (visi, misi, tujuan) adalah setiap lab. Telah memiliki data visi, misi, tujuan, serta dilengkapi dengan susunan kepengurusan dan program kerja. Setiap lab yang ditinjau telah memiliki berkas mengenai narasi deskripsi program kerja, hasil cetak susunan kepengurusan, dan berkas administrasi yang selalu diperhatikan sehingga aktivitas di lab bisa terkontrol.

Hasil peninjauan dari parameter syarat-syarat lab. (*grounded*) adalah setiap lab. telah memiliki ruangan tersendiri yang dilengkapi dengan alat sesuai kebutuhan. Peninjauan dari alat-alat lab selalu dilakukan agar aktivitas di laboratorium tidak terhambat jika terdapat alat yang rusak. Inventaris alat-alat lab terkontrol dengan baik dan proses pengarsipan berjalan dengan runut. Pemeriksaan terkait ruangan di lab dilakukan secara berkala untuk melihat kelayakan ruangan atau Gedung yang digunakan untuk aktivitas lab.

Hasil peninjauan dari parameter perbaikan kualitas hidup (*well being*) adalah setiap lab. memiliki program kerja yang berkelanjutan hingga terdapat lab. yang mampu menghasilkan produk komersil. Produk-produk yang dihasilkan merupakan olahan dari pihak internal lab UIN FAS Bengkulu, maupun dipasok dari luar. Pencatatan keluaran produk telah dilakukan sehingga produk tersebut terdata di bagian administrasi lab. Selain itu program kerja yang dilakukan juga memberikan inspirasi dosen peneliti untuk mengembangkan ide penelitian dan pengabdian.

Sebagai contoh dari keseluruhan lab. di UIN FAS yang telah dilakukan *need assessment* seperti Laboratorium Zakat Infak Sedekah dan Wakaf (LAB ZISWAF) dan Lab. Kewirausahaan Eksis Mart.

1. Laboratorium Zakat Infak Sedekah dan Wakaf (LAB ZISWAF)

Parameter *need assessment* yang diidentifikasi yaitu ciri-ciri (visi, misi, tujuan) telah terdata dari lab Ziswaf. Tujuan dari lab Ziswaf adalah:

- a. Berjalannya sistem pengelolaan yang mengedepankan prinsip tata pamong, adanya kepemimpinan laboratorium yang kontributif bagi kemajuan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam dan berkiprah di masyarakat, penjaminan mutu

yang menjamin standar mutu penyelenggaraan prodi tercapai, dan evaluasi laboraturum secara berkelanjutan.

- b. Peningkatan kapabilitas, kompetensi mahasiswa dan alumni yang mampu menangani masalah sosial kemasyarakatan.
- c. Peningkatan efisiensi dan efektivitas pemanfaatan Sumber Daya Manusia.
- d. Peningkatan kualitas sebagai pusat kajian ilmu zakat dan wakaf dan referensi utama dalam memahami kitab-kitab klasik khususnya dalam bidang pengelolaan zakat dan wakaf melalui perbaikan terus menerus terhadap kurikulum, pembelajaran, dan suasana akademik.
- e. Efisiensi, efektivitas dan produktivitas pembiayaan, pengelolaan sarana dan prasarana, serta sistem informasi yang memudahkan civitas akademika
- f. Meningkatkan akses dan kemanfaatan penelitian, pelayanan pengabdian kepada masyarakat dan kerjasama

Parameter *need assessment* dari syarat-syarat lab. (*grounded*) yaitu telah dilakukan survei ke lab untuk melihat ruangan dan kesiapan alat dan barang lab dalam menunjang aktivitas. Parameter *need assessment* dari perbaikan kualitas hidup (*well being*) ditinjau dari program kerja yang berjalan di lab Ziswaf. Terdapat beberapa program kerja unggulan meliputi:

A. Hydrofarm FEBI

Program ini merupakan program untuk mendayagunakan kemampuan mahasiswa dalam mengelola perkebunan melalui teknik hidroponik. Pengelolaan hydrofarm ini sepenuhnya dikelola oleh mahasiswa prodi manajemen zakat dan wakaf dan dinaungi oleh Laboratorium ZISWAF serta Ka.Prodi Manajemen Zakat dan Wakaf. Hasil dari pengelolaan hydrofarm ini akan digunakan untuk operasional Laboratorium dan sebagian akan didistribusikan kepada yang membutuhkan.

B. Kotak Infak

Program kotak infak merupakan upaya untuk menumbuhkan minat berinfaq di kalangan civitas akademika FEBI IAIN Bengkulu. Kotak infak yang dijalankan berupa celengan yang didistribusikan di setiap meja staff dan karyawan di lingkungan Fakultas serta berbentuk kotak infak yang berada di ruang utama Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam.

C. Sedekah Jum'at

Program ini merupakan program yang bekerjasama dengan Laboratorium Ziswaf IAIN Bengkulu. Program ini merupakan program mingguan dengan metode jemput bola. Program ini akan memberdayakan asisten Laboratorium Ziswaf dan Lab. Praktik Ibadah Kemasyarakatan. Dana dari sedekah jum'at ini akan diteruskan dan dikelola oleh Laboratorium Ziswaf IAIN Bengkulu.

D. Program zakat fitrah

Program ini merupakan kegiatan tahunan yang diselenggarakan oleh Laboratorium Ziswaf, dengan tujuan sebagai wadah bagi mahasiswa prodi manajemen zakat dan wakaf untuk praktek mengelola zakat fitrah. Mulai dari penghimpunan, hingga penyaluran zakat fitrah kepada orang-orang yang membutuhkan.

E. Program wakaf Alumni

Program wakaf alumni merupakan program semesteran di Laboratorium Ziswaf. Laboratorium ziswaf dan Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Islam IAIN Bengkulu menyelenggarakan program wakaf alumni pada setiap semester, bentuk dan jumlah besaran wakaf diserahkan kepada setiap mahasiswa yang hendak diwisuda. Wakaf ini kemudian dikelola oleh Laboratorium Ziswaf, baik secara langsung maupun tidak langsung.

F. Program Wakaf

Program wakaf yang diselenggarakan oleh Laboratorium Ziswaf berupa wakaf uang ataupun barang. Wakaf yang sudah terhimpun kemudian akan dikelola baik melalui investasi di lembaga keuangan ataupun dikelola langsung oleh pengelola laboratorium. Kemudian hasil dari pengelolaan wakaf secara produktif akan disalurkan kepada *mauquf alaih*.

G. Program Takjil On The Road

Program ini merupakan salah satu program penyaluran dana infak dari civitas akademika Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Islam IAIN Bengkulu yang diselenggarakan dalam agenda tahunan, yakni setiap bulan Ramadhan. Program ini diselenggarakan dengan membagi Takjil kepada setiap pengguna jalan dan masyarakat yang membutuhkan di sekitaran wilayah kota Bengkulu.

2. Lab. Kewirausahaan Eksis Mart

Parameter *need assessment* yang diidentifikasi yaitu ciri-ciri (visi, misi, tujuan) telah terdata dari lab Ziswaf. Latar belakang dari lab Kewirausahaan

Eksis Mart adalah: Eksis Mart hadir untuk memberdayakan masyarakat khususnya alumni dan mahasiswa FEBI UIN FAS Bengkulu melalui pengelolaan bisnis ritel yang terintegrasi berbasis wakaf (Integrated Bussines Waqf Based). Lahirnya Eksis Mart menjadi wadah bagi mahasiswa dan alumni FEBI UIN FAS Bengkulu untuk mengembangkan diri melalui kewirausahaan. Hal ini sejalan dengan visi misi UIN FAS Bengkulu yang unggul dalam studi keislaman, sains dan kewirausahaan.

Manajemen pengelolaan bisnis dari Eksis Mart adalah dengan didirikannya Eksis Mart diharapkan dapat mensejahterakan ekonomi umat khususnya alumni FEBI UIN FAS Bengkulu. Struktur dalam lembaga ini meliputi nadzir yang bertugas sebagai komisaris, serta memiliki kebijakan pelaksanaan wakaf produktif meliputi prosentase cicilan pengembalian modal awal minimarket yang harus dikembalikan dan alokasi dan hasil wakaf produktif. Seorang nadzir mendapatkan upah yang dinamakan dengan intense falaih. Nadzir sebagai pihak yang bertugas untuk memelihara dan mengurus wakaf mempunyai kedudukan yang penting dalam perwakafan. Sedemikian pentingnya kedudukan nadzir dalam perwakafan, sehingga berfungsi tidaknya benda wakaf tergantung dari nadzir sendiri. Untuk itu, sebagai instrumen penting dalam perwakafan, nadzir harus memenuhi syarat-syarat yang memungkinkan, agar wakaf bisa diberdayakan sebagaimana mestinya.

Pengelola Eksis Mart terdiri dari manajer, kasir dan karyawan. Dalam perekrutan tenaga kerja diutamakan dari alumni dan mahasiswa FEBI UIN FAS Bengkulu serta orang-orang yang membutuhkan pekerjaan.

Dalam hal pasokan barang, Eksis Mart mendapatkan pasokan barang dari para distributor dan produk-produk hasil produksi mahasiswa dan alumni FEBI UIN FAS Bengkulu. Barang yang dijual meliputi makanan pokok, makanan ringan, minuman, kebutuhan rumah tangga, sembako, kerajinan tangan, dll. Adapun hasil pendapatan akan dialokasikan sebesar 70% digunakan untuk pengembalian modal awal dan 30% untuk intensif. Dalam jangka panjang, sebagian hasil pengelolaan Eksis Mart bisa digunakan untuk program-program pemberdayaan ekonomi berbasis wakaf selanjutnya.

Lab. Kewirausahaan Eksis Mart sudah sampai ke tahap penentuan analisis target pasar, analisis pasar, dan strategi pemasaran. Target pasar utama dari Eksis Mart adalah mahasiswa, Alumni dan civitas akademika Disamping itu

Eksis Mart juga mempunyai target pasar sekunder yaitu masyarakat yang berada di sekitar lingkungan UIN FAS Bengkulu. Analisis Pasar Eksis Mart dapat dikelompokkan secara khusus sebagai bisnis toko ritel. Kompetisi dalam pasar tidak sebatas toko ritel lainnya, tetapi penyedia minuman, makanan, dan alat tulis lainnya seperti: Kantin yang ada di kampus dan usaha fotokopi yang ada di sekitar kampus.

Eksis Mart memiliki keunggulan dibandingkan kompetisi utama sebagai berikut:

- a. Eksis mart fokus kepada pasar mahasiswa dengan konsep harga yang secara khusus disesuaikan dengan preferensi target pasar.
- b. Eksis Mart menerapkan strategi pemasaran yang unik dibandingkan dengan toko ritel lainnya yaitu melalui Digital Marketing dengan memanfaatkan social media yang memberikan insentif kuat kepada pelanggan, merangkul dan membangun komunitas salah satunya melalui komunitas alumni, serta pengembangan layanan takeaway yang kuat.

Strategi pemasaran Eksis Mart disesuaikan dengan target pasar Eksis Mart yaitu mahasiswa dan alumni UIN FAS Bengkulu, yaitu sebagai berikut:

- a. Konsep sesuai : Toko ritel yang menyediakan ruang bagi mahasiswa yang ingin berdiskusi atau hanya sekedar beristirahat dengan menyediakan produk makanan dan minuman.
- b. Promosi Hari Khusus : promosi “Jum’at Berkah” diberikan diskon khusus bagi pelanggan yang berbelanja di Eksis Mart pada hari jum’at.
- c. Komunitas: merangkul komunitas-komunitas kampus untuk bekerjasama seperti komunitas kewirausahaan, komunitas zakat dan wakaf serta komunitas alumni yang dapat diberdayakan.
- d. Promosi Social Media : Seperti program giveaway produk yang ada di eksis mart bagi followers instagram yang beruntung.
- e. Bermitra dengan Grab atau Maxim

B. Bentuk-bentuk Pengabdian yang dapat dikembangkan kearah Integrasi keilmuan melalui Laboratorium Pengabdian.

1. Penelitian Dosen UIN FAS Bengkulu

Secara rutin, dosen UIN FAS Bengkulu melakukan penelitian guna mengembangkan keilmuan dan mengaplikasikan kajian teori sesuai dengan bidang keilmuan. Penelitian yang dilakukan dapat secara mandiri maupun penelitian yang dibiayai oleh DIPA. Penelitian yang menjadi prioritas terbagi atas beberapa tema sesuai pada tabel 1 berikut sesuai arahan Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam Nomor 4239 Tahun 2022 Tentang Petunjuk Teknis Program Bantuan Penelitian Berbasis Standar Biaya Keluaran Pada Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Tahun Anggaran 2023.¹⁸

No	Tema	Subtema
1	Studi Islam	<ul style="list-style-type: none"> • Teks suci dalam agama-agama • Syariah, hukum, dan peraturan perundang-undangan • Pengembangan khazanah pesantren • Pengembangan pendidikan
2	Pluralisme dan Keragaman	<ul style="list-style-type: none"> • Negara, agama, dan masyarakat • Keragaman dalam etnis, budaya, sosial, dan tradisi keagamaan
3	Integrasi Keilmuan	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidikan transformatif • Sejarah, arkeologi, dan manuskrip • Kesejahteraan sosial dalam masyarakat • Pengembangan kedokteran dan kesehatan • Lingkungan, pengembangan sains, dan teknologi
4	Kemajuan Global	<ul style="list-style-type: none"> • Studi kawasan dan globalisasi • Isu gender dan keadilan • Pengembangan ekonomi dan bisnis berbasis syariah • Generasi milenial dan isu-isu keislaman

¹⁸ Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam Nomor 4239 Tahun 2022 Tentang Petunjuk Teknis Program Bantuan Penelitian Berbasis Standar Biaya Keluaran Pada Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Tahun Anggaran 2023

2. Program Pembelajaran Masyarakat

Pembelajaran masyarakat menjadi kecenderungan utama dari bentuk pengabdian dosen UIN FAS Bengkulu kepada masyarakat. Pembelajaran masyarakat menjadi ruang penting bagi dosen untuk mengaktualisasikan diri serta mempraktikkan kemampuan teoritis yang dimiliki, menjadi sebuah tindakan nyata. Proses transfer keilmuan melalui pembelajaran masyarakat menjadi media transformasi pengetahuan yang dimiliki dosen. Sehingga pengetahuan tidak hanya menumpuk dalam ranah ide semata, tetapi bisa bersifat aplikatif ke masyarakat.¹⁹

3. Kegiatan KKN Mahasiswa bermitra dengan desa Binaan

Keterlibatan dosen dalam proses pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata merupakan sebuah proses edukasi dengan menempatkan dua pihak sekaligus, yaitu mahasiswa dan dosen perguruan tinggi dengan masyarakat. Keterlibatan dosen dan mahasiswa perguruan tinggi dalam kegiatan KKN yang diterjunkan dalam suatu komunitas merupakan interaksi yang bersifat simbiosis mutualisme. Masyarakat mendapat manfaat karena mahasiswa dan dosen dengan pengetahuannya membantu mengatasi berbagai problem yang ada. Sementara itu perguruan tinggi mendapat umpan balik, berupa data dan pengetahuan baru sekaligus sebagai sarana evaluasi pembelajaran. Dalam KKN Dosen berperan melakukan bimbingan berdasarkan prinsip-prinsip pedagogis/ andragogi yaitu memberikan bimbingan dan arahan secara profesional, personal, dan sosial. Fungsi bimbingan dimaksudkan untuk membantu memecahkan masalah-masalah yang dihadapi peserta KKN di lokasi agar kegiatannya dapat terarah dan berlangsung sesuai dengan rencana. Bimbingan mulai dilakukan sejak awal kegiatan KKN, studi kelayakan, penyusunan rencana program kerja, pelaksanaan program kerja, dan kegiatan lainnya.

¹⁹ Foster JG, Rzhetsky A, Evans JA. Tradition and innovation in scientists' research strategies. *Am Sociol Rev.* 2015; 80:875–908. DOI: 10.1177/0003122415601618

DAFTAR PUSTAKA

1. Muhajarah K, Sulthon Moh. Pengembangan Laboratorium Virtual sebagai Media Pembelajaran: Peluang dan Tantangan. JUSTEK. 2020 Nov 30;3(2):77.
2. Andri RM, Pd M. Peran dan Fungsi Teknologi Dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran. 2017;3(1):8.
3. Noperman, F. 2020. Pendidikan Sains dan Teknologi: Transformasi Sepanjang Masa untuk Kemajuan Peradaban. Bengkulu: Universitas Bengkulu Press. Xxi+ 186 hlm.
https://books.google.co.id/books?id=NJ_pDwAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false. In.
4. Rusdiana A. Integrasi Pendidikan Agama Islam Dengan Sains Dan Teknologi. 2014;(2):21.
5. Utaminingsih R. Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Laboratorium Alam Pada Pembelajaran IPA SD. :6.
6. Salabi A. Needs Assessment Laboratorium Biologi Pada Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Di Kota Banjarmasin. 2016;2(2):27.

7. Admoko S, Supriyono S. Workshop Peningkatan Kemampuan Merancang Kegiatan Laboratorium Berorientasi Pada Pendekatan Saintifik Bagi Guru Fisika Sidoarjo. *J Penelit Fis Apl*. 2016 Jun 8;6(1):34.
8. Nisa FZ. Laboratorium Alam SMA Trensains Tebuireng dengan Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan. :8.
9. Guy S, Farmer G. Reinterpreting Sustainable Architecture: The Place of Technology. *Journal of Architectural Education*. 2001 Feb 1;54(3):140–8.
10. Riyadi A. Desain Pengembangan Laboratorium Dakwah: Studi Kasus UIN Walisongo Semarang. :26.
11. Agustina M. Peran Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (Ipa) Dalam Pembelajaran Ipa Madrasah Ibtidaiyah (MI) / Sekolah Dasar (SD). :10.
12. Setiawati I, Handayani H. Pengembangan Panduan Praktikum Kimia Dasar Berbasis Keterampilan Proses Sains Dan Asesmen Autentik Di Laboratorium. *j quagga*. 2018 Jan 15;10(01):64.
13. Emha, Saleh H., dkk. *Pedoman Penggunaan Laboratorium Sekolah*. 2002. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
14. Carroll L. A Comprehensive Definition of Technology from an Ethological Perspective. *Social Sciences*. 2017 Oct 23;6(4):126.
15. Foster JG, Rzhetsky A, Evans JA. Tradition and innovation in scientists' research strategies. *Am Sociol Rev*. 2015; 80:875–908. DOI: 10.1177/0003122415601618
16. Fortunato S, Bergstrom CT, Börner K, Evans JA, Helbing D, Milojević S, et al. Science of science. *Science*. 2018 Mar 2;359(6379):eaao0185
17. *Comprehensive Needs Assesment: Office of Migrant Education: 2001 New Directors Orientation*. P. 7
18. Fortunato S, Bergstrom CT, Börner K, Evans JA, Helbing D, Milojević S, et al. Science of science. *Science*. 2018 Mar 2;359(6379):eaao0185