

PEDOMAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

D4 Teknologi Laboratorium Medis
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo



Tahun Akademik 2023/2024
Kurikulum OBE 2023



PEDOMAN

PRAKTIK KERJA LAPANGAN

Bagi Mahasiswa Program Studi D4 Teknologi Laboratorium Medis
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Edisi Kedua

Copyright © 2024

Program Studi D4 Teknologi Laboratorium Medis

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Jalan Mojopahit 666-B, Sidowayah, Celep, Kec. Sidoarjo, Jawa Timur

e-mail : d4tlm@umsida.ac.id

web : www.d4tlm.umsida.ac.id

Cetakan Ke – 1, Februari 2024

Penyusun

Andika Aliviameita, S.ST., M.Si.

Novi Dwi Kusuma, S.Si.

Leni Yuroh Widyaningrum, S.ST.

Desain Sampul

Alfinda Ayu Hadika Sari, S.Tr.RMIK.

Register Buku Pedoman : Pedoman-PKL/TLM/001/II/2024

210 mm X 297 mm

Halaman : 87

LEMBAR PENGESAHAN
PEDOMAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL)
PROGRAM STUDI D4 TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

Sidoarjo, 26 Februari 2024

Menyetujui & Mengesahkan Dekan	Memeriksa Kaprodi	Menyusun Kepala Laboratorium
 Evi Ratnata, S.ST., M.Keb.	 Galuh Ratmana Hanum, S.Si. M.Si.	 Andika Aliviameita, S.ST., M.Si.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan hidayahnya sehingga buku Pedoman Praktik Kerja Lapangan (PKL) dapat disusun dengan baik untuk pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan bagi Prodi D4 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Buku ini digunakan sebagai pedoman kegiatan Praktik Kerja Lapangan bagi mahasiswa, pembimbing lahan, dan pembimbing akademik. Adanya pedoman ini diharapkan kegiatan PKL dapat dilaksanakan secara sistematis dan komprehensif. Kami mengucapkan terimakasih atas Kerjasama berbagai pihak yang telah membantu dan berkontribusi dalam penyelesaian buku pedoman ini.

Saran dan masukan kami harapkan untuk kesempurnaan buku panduan PKL ini. Akhir kata semoga buku ini dapat membantu dalam kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dan memberikan manfaat khususnya bagi prodi D4 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Sidoarjo, Februari 2024

Ketua Program Studi D4 TLM

DAFTAR ISI

Sampul Dalam	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Kata Pengantar.....	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel	vi
Daftar Gambar.....	vii
Daftar Lampiran	viii
Profil Lembaga	1
A. Visi, Misi dan Tujuan Fakultas Ilmu Kesehatan (FIKES) Universitas Muhammadiyah Sidoarjo (UMSIDA)	1
B. Visi, Misi dan Tujuan Prodi D4 Teknologi Laboratorium Medis	2
C. Profil Lulusan.....	4
D. Capaian Pembelajaran Lulusan.....	4
BAB 1 Pendahuluan	6
1.1 Latar Belakang	6
1.2 Tujuan Umum Dan Khusus.....	6
1.3 Struktur Kurikulum Prodi.....	7
BAB 2 Kompetensi	8
2.1 Kompetensi Inti.....	8
2.2 Komponen Kompetensi.....	8
2.3 Daftar Keterampilan.....	13
BAB 3 Panduan Pelaksanaan Kegiatan	21
3.1 Waktu Pelaksanaan.....	21
3.2 Lahan Praktik	21
3.3 Pembimbing Akademik.....	21
3.4 Pembimbing Lahan (<i>Clinical Instructor</i>)	22
3.5 Panduan Kegiatan PKL.....	23
3.6 Tata-Tertib Praktik Kerja Lapangan.....	26
BAB 4 Capaian Kompetensi.....	28
4.1 Target capaian Kompetensi Berdasarkan Kurikulum OBE	28

4.2	Kegiatan Selama PKL.....	34
4.3	Tugas Individu	35
4.4	Tugas Kelompok.....	36
4.5	Metode Pembelajaran.....	37
BAB 5 Evaluasi Dan Penilaian.....		38
5.1	Evaluasi	38
5.2	Penilaian.....	38
5.3	Rekapitulasi Nilai	41
BAB 6 Luaran Kegiatan PKL.....		42
6.1	Artikel Ilmiah	42
6.2	Laporan Akhir PKL.....	42
BAB 7 Penutup.....		53
Daftar Pustaka.....		54
Lampiran.....		60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Matriks Tingkat Keterampilan ATLM, Metode Pembelajaran dan Metode Penilaian untuk Setiap Tingkat Kemampuan	13
Tabel 2.2 Daftar Keterampilan	13
Tabel 4.1 Capaian Pembelajaran, Bahan Kajian, & Capaian Pembelajaran	28
Tabel 5.1 Penilaian <i>Performance Skill</i> mahasiswa	40
Tabel 5.2 Penilaian Presentasi Studi Kasus/ Artikel Ilmiah	40
Tabel 5.3 Penilaian Laporan Akhir, <i>Logbook</i> , Artikel Ilmiah	41
Tabel 5.4 Konversi Nilai Angka ke Huruf.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Landasan Dasar Area Kompetensi ATLM.....	9
Gambar 2.2 Tingkat Kemampuan Menurut Piramida Miller.....	11

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. SK Rektor Luaran Praktik Kerja Lapangan.....	55
Lampiran 2. <i>Template</i> Laporan PKL Mahasiswa UMSIDA <i>Study Literature</i>	57
Lampiran 3. <i>Template</i> Laporan PKL Mahasiswa UMSIDA <i>Case Report</i>	63
Lampiran 4. Pengaturan Margin	69
Lampiran 5. Contoh Cover Laporan Akhir PKL	70
Lampiran 6. Contoh Cover Artikel Ilmiah.....	71
Lampiran 7. Contoh Lembar Pengesahan Laporan Akhir PKL	72
Lampiran 8. Contoh Lembar Pengesahan Artikel Ilmiah.....	73
Lampiran 9. Contoh Kata Pengantar	74
Lampiran 10. Contoh Daftar isi	75
Lampiran 11. Contoh Daftar Tabel.....	76
Lampiran 12. Contoh Daftar Gambar	77
Lampiran 13. Contoh Daftar Lampiran	78
Lampiran 14. Contoh Daftar Pustaka.....	79

PROFIL LEMBAGA

A. Visi, Misi dan Tujuan Fakultas Ilmu Kesehatan (FIKES) Universitas Muhammadiyah Sidoarjo (UMSIDA)

1) Visi

Menjadi fakultas yang unggul dan inovatif dalam pengembangan ilmu kesehatan dan kompetensi tenaga kesehatan berdasarkan nilai-nilai Islam untuk kesejahteraan masyarakat pada tahun 2038.

2) Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran bidang kesehatan secara profesional sesuai perkembangan IPTEKS berdasarkan nilai - nilai Islam
2. Meningkatkan penelitian dalam bidang kesehatan yang mendukung proses pembelajaran dan pengembangan IPTEKS untuk kesejahteraan masyarakat
3. Meningkatkan pengabdian kepada masyarakat dalam bidang kesehatan untuk kesejahteraan masyarakat
4. Meningkatkan kerjasama dengan lembaga di dalam dan luar negeri untuk penguatan Catur Dharma perguruan tinggi Muhammadiyah
5. Menyelenggarakan tata kelola secara profesional berdasarkan nilai-nilai Islam
6. Meningkatkan pembinaan dan pengembangan kemahasiswaan dalam bidang kesehatan berdasarkan nilai-nilai Islam

3) Tujuan

1. Menghasilkan lulusan yang profesional bidang kesehatan dengan penguasaan IPTEKS berdasarkan nilai-nilai Islam
2. Menghasilkan penelitian bidang kesehatan yang mendukung proses pembelajaran dan pengembangan IPTEKS untuk kesejahteraan masyarakat

3. Meningkatkan pengabdian kepada masyarakat bidang kesehatan untuk kesejahteraan masyarakat
4. Meningkatnya kerjasama dengan lembaga dalam dan luar negeri untuk penguatan Catur Dharma perguruan tinggi Muhammadiyah
5. Terselenggaranya tata kelola secara profesional berdasarkan nilai-nilai Islam.
6. Meningkatnya prestasi akademik dan non akademik mahasiswa.

B. Visi, Misi dan Tujuan Program Studi D-IV Teknologi Laboratorium Medis

1) Visi

Menghasilkan lulusan yang profesional, unggul, dan inovatif dalam pemeriksaan laboratorium medis dan diagnostik penyakit berbasis molekuler yang adaptif terhadap perkembangan IPTEK kesehatan berdasarkan nilai-nilai Islam untuk kesejahteraan masyarakat pada tahun 2038.

2) Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran bidang Teknologi Laboratorium Medis dalam pemeriksaan laboratorium medis dan diagnostik penyakit berbasis molekuler yang adaptif terhadap perkembangan IPTEK kesehatan berdasarkan nilai-nilai Islam.
2. Meningkatkan penelitian bidang Teknologi Laboratorium Medis dalam pemeriksaan laboratorium medis dan diagnostik penyakit berbasis molekuler yang adaptif terhadap perkembangan IPTEK kesehatan untuk kesejahteraan masyarakat.
3. Meningkatkan pengabdian kepada masyarakat bidang Teknologi Laboratorium Medis Medis dalam pemeriksaan laboratorium medis dan diagnostik penyakit berbasis molekuler yang adaptif terhadap perkembangan IPTEK kesehatan untuk kesejahteraan masyarakat.

4. Meningkatkan kerjasama dengan lembaga di dalam dan luar negeri untuk penguatan Catur Dharma perguruan tinggi Muhammadiyah.
5. Menyelenggarakan tata kelola secara profesional berdasarkan nilai-nilai Islam.
6. Meningkatkan pembinaan dan pengembangan kemahasiswaan dalam bidang Teknologi Laboratorium Medis berdasarkan nilai-nilai Islam.

3) Tujuan

1. Menghasilkan lulusan yang profesional bidang Teknologi Laboratorium Medis dalam pemeriksaan laboratorium medis dan diagnostik penyakit berbasis molekuler yang adaptif terhadap perkembangan IPTEK kesehatan berdasarkan nilai-nilai Islam.
2. Menghasilkan penelitian bidang Teknologi Laboratorium Medis dalam pemeriksaan laboratorium medis dan diagnostik penyakit berbasis molekuler yang adaptif terhadap perkembangan IPTEK kesehatan untuk kesejahteraan masyarakat.
3. Meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui pengabdian kepada masyarakat bidang Teknologi Laboratorium Medis dalam pemeriksaan laboratorium medis dan diagnostik penyakit berbasis molekuler yang adaptif terhadap perkembangan IPTEK kesehatan
4. Meningkatkan kerjasama dengan lembaga dalam dan luar negeri untuk penguatan Catur Dharma perguruan tinggi Muhammadiyah.
5. Terselenggaranya tata kelola secara profesional berdasarkan nilai-nilai Islam.
6. Meningkatkan prestasi akademik dan non akademik mahasiswa bidang Teknologi Laboratorium Medis

C. Profil Lulusan

1. Validator Hasil Uji Spesimen: Memiliki kemampuan untuk mengendalikan dan menilai kesesuaian hasil uji spesimen secara analitik
2. Penyelia: Memiliki kemampuan untuk menjadi penyelia/ supervisor kegiatan operasional dan manajerial dalam lingkup pelayanan laboratorium
3. Penerap Ilmiah: Memiliki kemampuan merencanakan, melaksanakan penelitian dan penyusunan laporan serta menyajikan hasil penelitian dalam lingkup laboratorium medis
4. Teknisi Penanganan Spesimen: Memiliki kemampuan untuk merencanakan, mengambil, memproses, mengkaji dan menilai kualitas spesimen biologis untuk uji laboratorium sesuai prosedur standar
5. Teknisi Ahli Uji Spesimen: Memiliki kemampuan menguji spesimen biologis untuk menghasilkan informasi diagnostik laboratorium hingga aspek molekuler yang tepat berdasarkan standar operasional prosedur dan perkembangan teknologi

D. Capaian Pembelajaran Lulusan

1. CPL02: Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, kewirausahaan, serta menunjukkan sikap tanggungjawab terhadap keselamatan pasien (A2).
2. CPL03: Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, kewirausahaan, serta menunjukkan sikap tanggungjawab terhadap keselamatan pasien (A3).
3. CPL05: Menguasai konsep teoritis fisiologi, patofisiologi mulai dari aspek seluler, subseluler hingga molekuler terkait dengan penalaran bidang laboratorium pada berbagai gangguan kesehatan, metode uji spesimen cairan tubuh dan jaringan (umum dan khusus), pengendalian mutu, kelayakan instrumen dan reagensia, prosedur uji, teknik interpretasi dan analisis hasil uji dengan menerapkan sistem

informasi laboratorium, untuk menghasilkan informasi diagnostik yang tepat berdasarkan standar operasional prosedur dan teknologi terkini (B2).

4. CPL10: Mampu melakukan pengujian spesimen biologis dari aspek seluler subseluler hingga aspek molekuler (tahap analitik) dengan memilih metode pemeriksaan yang sesuai, serta menganalisis hasil uji (tahap pasca analitik) dengan menerapkan sistem informasi laboratorium untuk menghasilkan informasi diagnostik yang tepat berdasarkan standar operasional prosedur dan perkembangan teknologi (C2).

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan kegiatan yang dilaksanakan diluar kampus yang merupakan bagian dari pengembangan diri pada dunia kerja yang wajib dilakukan oleh mahasiswa sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi.

Program Studi D4 Teknologi Laboratorium Medis memiliki matakuliah Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang merupakan mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa sebelum mengambil Tugas Akhir (TA). PKL Dasar dilaksanakan di semester 5, sedangkan PKL Lanjut dilaksanakan di semester 7.

PKL dilaksanakan di instansi pelayanan kesehatan, yaitu laboratorium klinik dan Rumah Sakit (pemerintah maupun swasta) untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan kemampuan praktik (*skill*) mahasiswa sesuai dengan keilmuan yang diperoleh selama kuliah. Kegiatan PKL ini bertujuan mengasah keilmuan atau kemampuan teoritis mahasiswa dalam konteks terapan.

Pembelajaran yang dilakukan di lapangan merupakan salah satu metode yang terapkan dalam rangka memberikan kompetensi sebagai calon tenaga ahli teknologi laboratorium medik.

1.2 Tujuan Umum Dan Khusus

1.2.1 Tujuan Umum

Memberikan bekal kepada mahasiswa agar memiliki pengalaman kerja, pembekalan diri terhadap sikap, keterampilan, dan dapat menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dipelajari dikampus ke dalam dunia kerja. Mahasiswa diharapkan dapat mengidentifikasi kebutuhan di dunia kerja sebagai acuan untuk mengembangkan kompetensi keilmuannya sebagai seorang Ahli Teknologi Laboratorium Medik.

1.2.2 Tujuan Khusus

1. Memperoleh pengalaman kerja yang sebenarnya di instansi pelayanan kesehatan dengan menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh diperguruan tinggi.
2. Menerapkan disiplin, tanggungjawab, keterampilan laboratorium medik, dan pengelolaan masalah kesehatan berbasis laboratorium dalam melaksanakan tugas di tempat kerja.
3. Menerapkan kemampuan profesional atau keahliannya dibidang laboratorium medik dalam situasi nyata di dunia kerja.
4. Memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang prosedur pemeriksaan, peraturan teknis laboratorium, serta prinsip keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) di dunia kerja.
5. Mampu bekerjasama dan berkomunikasi secara tim, serta bersosialisasi dalam lingkungan kerja/ masyarakat.

1.3 Struktur Kurikulum Prodi

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Jumlah SKS
1	TLM23535	Praktik Kerja Lapangan Dasar	4
2	TLM23746	Praktik Kerja Lapangan Lanjut	7

BAB 2 KOMPETENSI

2.1 Kompetensi Inti

Area Kompetensi, Standar Kompetensi Ahli Teknologi Laboratorium Medik terdiri atas 7 (tujuh) area kompetensi yang diturunkan dari gambaran tugas, peran, dan fungsi dari seorang Ahli Teknologi Laboratorium Medik. Setiap area kompetensi ditetapkan deskripsinya, yang disebut kompetensi inti. Setiap area kompetensi dijabarkan menjadi beberapa komponen kompetensi, yang dirinci lebih lanjut menjadi kemampuan yang diharapkan.

Kompetensi dibangun dengan fondasi yang terdiri atas profesionalitas yang luhur, mawas diri dan pengembangan diri, serta komunikasi efektif, dan ditunjang oleh pilar berupa pengelolaan sistem informasi laboratorium, landasan ilmiah ilmu teknologi laboratorium medik, keterampilan laboratorium medik, dan pengelolaan masalah kesehatan berbasis laboratorium. Area kompetensi, meliputi:

1. Profesionalitas yang Luhur
2. Mawas Diri dan Pengembangan Diri
3. Komunikasi Efektif
4. Pengelolaan Informasi
5. Landasan Ilmiah Ilmu Laboratorium Medik
6. Keterampilan Laboratorium Medik
7. Pengelolaan Masalah Kesehatan Berbasis Laboratorium

2.2 Komponen Kompetensi

1. Area Profesionalitas yang Luhur
 - a. Berketuhanan Yang Maha Esa.
 - b. Bermoral, beretika, dan disiplin.
 - c. Sadar dan taat hukum.
 - d. Berwawasan sosial budaya.
 - e. Berperilaku profesional.

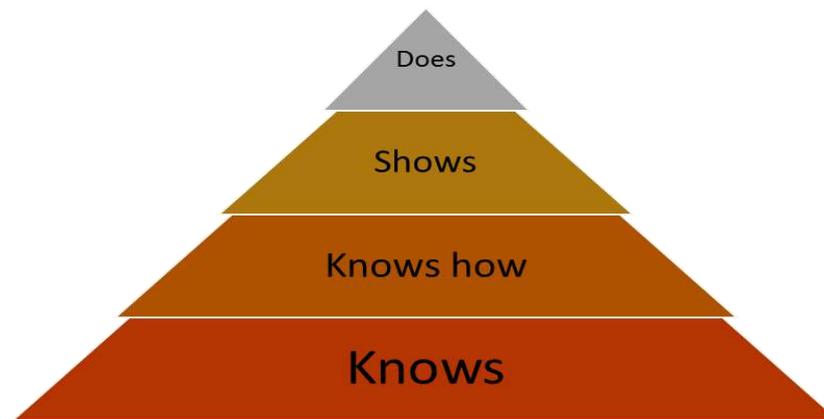


Gambar 2.1 Landasan Dasar Area Kompetensi Ahli Teknologi Laboratorium Medik

2. Area Mawas Diri dan Pengembangan Diri
 - a. Menerapkan mawas diri.
 - b. Mempraktikkan belajar sepanjang hayat.
 - c. Mengembangkan pengetahuan.
3. Area Komunikasi Efektif
 - a. Berkomunikasi dengan pasien dan keluarga.
 - b. Berkomunikasi dengan mitra kerja.
 - c. Berkomunikasi dengan masyarakat.
4. Area Pengelolaan Informasi
 - a. Mengakses dan menilai informasi dan pengetahuan.
 - b. Mendisimilasikan informasi dan pengetahuan secara efektif kepada profesional kesehatan, pasien, masyarakat, dan pihak terkait untuk peningkatan mutu pelayanan laboratorium medik.
 - c. Mengelola sistem informasi laboratorium untuk mendapatkan hasil yang lebih cepat dan akurat dalam penegakkan diagnosis secara efektif dan efisien.
5. Area Landasan Ilmiah Ilmu Laboratorium Medik
 - a. Menerapkan prinsip-prinsip ilmu biomedik, patofisiologi, dan ilmu pengetahuan tentang pemeriksaan laboratorium medik dari spesimen darah, cairan, dan jaringan tubuh manusia menggunakan instrument sederhana dan otomatis sesuai

- standar pemeriksaan untuk menghasilkan informasi diagnostik yang tepat.
- b. Melakukan validasi hasil pemeriksaan laboratorium, mengambil keputusan yang tepat dalam pengelolaan pelayanan laboratorium medik serta bertanggungjawab, dan bersikap kritis atas hasil pemeriksaan laboratorium.
 - c. Memecahkan dan memberikan solusi terhadap masalah Kesehatan masyarakat berbasis laboratorium secara komprehensif dan terpadu.
 - d. Menggunakan alasan ilmiah dalam menentukan penanganan yang tepat terhadap permasalahan kelaboratoruman untuk menghasilkan informasi diagnostik yang tepat.
6. Area Keterampilan Laboratorium Medik
- a. Mempersiapkan dan menganalisis bahan biologis.
 - b. Melakukan interpretasi hasil secara analitik.
 - c. Melakukan penjaminan mutu.
 - d. Melakukan keamanan kerja dan patient safety.
7. Area Pengelolaan Masalah Kesehatan Berbasis Laboratorium
- a. Melaksanakan promosi kesehatan berbasis laboratorium pada individu dan masyarakat.
 - b. Melaksanakan pencegahan dan deteksi dini terjadinya masalah kesehatan pada individu dan masyarakat berbasis laboratorium.
 - c. Melakukan penatalaksanaan masalah kesehatan berbasis laboratorium terhadap individu dan masyarakat.
 - d. Memberdayakan dan berkolaborasi dengan masyarakat dalam upaya meningkatkan derajat kesehatan.
 - e. Mengelola sumber daya secara efektif, efisien, dan berkesinambungan dalam penyelesaian masalah kesehatan masyarakat berbasis laboratorium medik.
 - f. Mengakses dan menganalisis serta menerapkan kebijakan Kesehatan masyarakat berbasis laboratorium yang merupakan prioritas daerah masing-masing di Indonesia.

Daftar Keterampilan Laboratorium Medik dibagi dalam 4 tingkat kemampuan. Pada setiap keterampilan ditetapkan tingkat kemampuan yang harus dicapai di akhir pendidikan Teknologi Laboratorium Medik dengan menggunakan Piramida Miller (*knows, knows how, shows, does*).



Gambar 2.2 Tingkat Kemampuan Menurut Piramida Miller

a). Tingkat kemampuan 1 (Knows): Mengetahui dan menjelaskan Lulusan Teknologi Laboratorium Medik mampu menguasai pengetahuan teoritis termasuk aspek biomedis, patofisiologi serta ilmu pengetahuan tentang pemeriksaan laboratorium. Keterampilan ini dapat dicapai mahasiswa melalui perkuliahan, diskusi, penugasan, dan belajar mandiri, sedangkan penilaiannya dapat menggunakan ujian tulis.

b). Tingkat kemampuan 2 (Knows How): Pernah melihat atau didemonstrasikan

Lulusan Teknologi Laboratorium Medik menguasai pengetahuan teoritis dari keterampilan ini dengan penekanan pada medical laboratory reasoning dan problem solving (mampu memecahkan dan memberikan solusi terhadap masalah kelaboratoriuman secara komprehensif dan terpadu) serta berkesempatan untuk melihat dan mengamati keterampilan tersebut dalam bentuk demonstrasi atau pelaksanaan langsung pada pasien/spesimen klinis. Pengujian keterampilan tingkat kemampuan 2 dengan menggunakan ujian tulis

pilihan berganda atau penyelesaian kasus secara tertulis dan/atau lisan (oral test).

c). Tingkat kemampuan 3 (Shows): Terampil melakukan atau terampil menerapkan di bawah supervisi

Lulusan Teknologi Laboratorium Medik menguasai pengetahuan teori dan praktik/keterampilan ini termasuk latar belakang biomedik, patofisiologi, dan ilmu pengetahuan tentang pemeriksaan laboratorium, serta mampu mengambil keputusan yang tepat dalam pengelolaan pelayanan laboratorium medik, berkesempatan untuk melihat dan mengamati keterampilan tersebut dalam bentuk demonstrasi dan atau pelaksanaan langsung pada pasien/spesimen klinis, serta berlatih keterampilan tersebut pada instrumen laboratorium medis dan/atau standardized patient. Pengujian keterampilan tingkat kemampuan 3 dengan menggunakan Ujian praktik dalam pengawasan.

d). Tingkat kemampuan 4 (Does): Terampil melakukan secara mandiri Lulusan teknologi laboratorium medik dapat memperlihatkan keterampilannya tersebut dengan menguasai seluruh teori, prinsip, prosedur standar, interpretasi, dan penjaminan mutu. Mampu bekerja secara mandiri dalam menganalisis dan memberikan alternatif serta solusi dalam pemecahan masalah pemeriksaan laboratorium, serta bertanggungjawab dan bersikap kritis atas hasil pemeriksaan laboratorium. Pengujian keterampilan tingkat kemampuan 4 dengan menggunakan Ujian praktik kerja misalnya portofolio, logbook, dan sebagainya.

Tabel 2.1 Matriks Tingkat Keterampilan Ahli Teknologi Laboratorium Medik, Metode Pembelajaran dan Metode Penilaian untuk Setiap Tingkat Kemampuan

Kriteria	Tingkat 1	Tingkat 2	Tingkat 3	Tingkat 4
Tingkat Keterampilan				Mampu Melakukan Secara Mandiri
				Terampil melakukan atau mampu melakukan dibawah supervisi
			Pernah melihat atau didemonstrasikan	
Mengetahui Teori Keterampilan				
Metode Pembelajaran				Melakukan Kerja Mandiri
				Berlatih dengan alat peraga
			Observasi langsung, demonstrasi	
Perkuliahan, diskusi, penugasan, belajar mandiri				
Metode Penilaian	Ujian Tulis	Penyelesaian kasus secara Tertulis dan/ atau lisan (<i>Oral Test</i>)	Ujian Praktik dalam pengawasan	Ujian Praktik Kerja, Misalnya portofolio, <i>Logbook</i>

2.3 Daftar Keterampilan

Tabel 2.2 Daftar Keterampilan

No.	Kategori Keterampilan	Jenis Keterampilan		Sub Keterampilan		Tingkat Kemampuan
1	Kemampuan mempersiapkan dan menganalisis bahan biologis	A	Kemampuan melakukan pengambilan spesimen sesuai prosedur yang tepat	A1	Pengambilan darah vena untuk tes diagnostik di lab klinik	4
				A2	Pengambilan darah kapiler	4
				A3	Pengambilan darah arteri	2
				A4	Pengambilan spesimen urine	4
				A5	Pengambilan spesimen sel serviks	1
				A6	Penanganan spesimen feses	4
				A7	Pengambilan spesimen sumsum tulang	1
				A8	Pengambilan sampel cairan sendi	1

No.	Kategori Keterampilan	Jenis Keterampilan		Sub Keterampilan		Tingkat Kemampuan
				A9	Pengambilan dan penanganan cairan pleura	1
				A10	Pengambilan dan penanganan cairan sperma	4
				A11	Pengambilan spesimen dahak/sputum	4
				A12	Pengambilan spesimen secret urethra/vagina	2
				A13	Penanganan sampel cairan otak	1
				A14	Pengambilan spesimen saliva	4
		B	Kemampuan pengolahan spesimen untuk pengujian	B1	Sentrifugasi	4
				B2	Pembagian spesimen sesuai peruntukan pengujian	4
				B3	Pengawetan spesimen	4
				B4	Penyimpanan spesimen	4
				B5	Penetapan prioritas pemeriksaan (Sito, penting, rutin, stabilitas sampel)	4
		C	Kemampuan melakukan proses pengujian	C1	Kalibrator, standar dan bahan material control	4
				C2	Penentuan dan Pemilihan alat/metode yang akan dipakai	4
				C3	Pengaturan spesimen berdasarkan daftar kerja atau log book	4
		D	Teknik Pengujian	D1	Pengujian Analisis mikroskopis dasar	
				D1.1	Penggunaan dan Pemeliharaan mikroskop	4
				D1.2	Aplikasi teknik pengujian dengan mikroskop (Phase kontras, Fluorosensi, lapang pandang gelap, polarisasi dan inverted)	3
				D1.3	Identifikasi morfologi sel	4

No.	Kategori Keterampilan	Jenis Keterampilan	Sub Keterampilan	Tingkat Kemampuan
			dan elemen non seluler pada sediaan mikroskopis	
			D2 Prosedur pembuatan dan pewarnaan: preparat olesan, hapusan dan preparat utuh serta mampu mengidentifikasi masalah dalam pewarnaan dan melakukan Tindakan perbaikan	4
			D3 Pelaksanaan pengujian dengan prinsip dasar pengukuran cahaya	
			D3.1 Pengoperasian dan Pemeliharaan alat Spektroskopi absorpsi, Spektroskopi emisi, spektroskopi reflektometri dan turbidimetri	4
			D3.2 Identifikasi sumber pengganggu pada alat tersebut dan tindakan perbaikan jika diperlukan	3
			D4 Pelaksanaan pengujian dengan prinsip dasar pengukuran elektrokimia	
			D4.1 Pengoperasian dan Pemeliharaan alat Elektroda ion selektif dan elektroda	4
			D4.2 Identifikasi sumber pengganggu pada alat tersebut dan tindakan perbaikan jika diperlukan	3
			D5 Pengujian dengan prinsip dasar elektroforesis dan kromatografi	
			D5.1 Pengoperasian dan Pemeliharaan alat	4

No.	Kategori Keterampilan	Jenis Keterampilan	Sub Keterampilan	Tingkat Kemampuan
			elektroforesis dan kromatografi	
			D5.2 Identifikasi sumber pengganggu pada alat tersebut dan tindakan perbaikan jika diperlukan	2
			D6 Kemampuan melakukan pengujian laboratorium dengan prinsip dasar immunoassay	
			D6.1 Pengoperasian dan Pemeliharaan alat immunoassay yang umum	4
			D6.2 Pengujian dengan prinsip Immunoaglu tinasi dan imunokromatografi	4
			D6.3 Pengujian untuk deteksi antigen dan antibodi	4
			D6.4 Identifikasi sumber pengganggu pada alat tersebut dan Tindakan perbaikan jika diperlukan	2
			D7 Kemampuan melakukan pengujian laboratorium dengan prinsip dasar penghitungan partikel/ sel	
			D7.1 Penghitungan sel/ partikel dengan cara manual	4
			D7.2 Pengoperasian dan Pemeliharaan alat evaluasi sel darah otomatis	4
			D7.3 Identifikasi sumber pengganggu pada alat tersebut dan melakukan tindakan perbaikan jika diperlukan	3
			D8 Pengujian yang berkaitan dengan hemostasis : mengetahui kebutuhan tes dan tindakan lanjutannya	4

No.	Kategori Keterampilan	Jenis Keterampilan	Sub Keterampilan	Tingkat Kemampuan	
			D9	Pengujian kualitatif dan kuantitatif dengan analisis biokimiawi	4
			D10	Identifikasi antigen dan antibodi pada pasien untuk pemeriksaan di laboratorium klinik	
			D10.1	Pengoperasian dan Pemeliharaan alat yang umum digunakan untuk identifikasi antigen antibodi pada sel darah merah	4
			D10.2	Interpretasi phenotipe dan genotipe	2
			D10.3	Perbedaan phenotipe dan genotipe	2
			D10.4	Analisis kompatibilitas	2
			D11	Pengujian untuk deteksi bakteri dan jamur yang berdampak klinis	
			D11.1	Isolasi dan identifikasi organisme yang berdampak klinis dari bahan- bahan biologis (termasuk memilih media dan lingkungan yang sesuai)	4
			D11.2	Konfirmasi dengan teknik pewarnaan, biokimiawi dan Serologi	4
			D11.3	Konfirmasi dengan teknik asam nukleat	2
			D11.4	Aplikasi teknik instrumentasi untuk deteksi dan identifikasi organisme	4
			D11.5	Identifikasi organisme yang berdampak klinis pada manusia	1

No.	Kategori Keterampilan	Jenis Keterampilan	Sub Keterampilan	Tingkat Kemampuan	
			D12	Pengujian kepekaan antimikroba sesuai rekomendasi CLSI	4
			D13	Pengujian Biologi molekuler dengan prinsip dasar sekuens asam nukleat	
			D13.1	Pengoperasian dan Pemeliharaan instrumen yang umum digunakan (Thermal cycler)	4
			D13.2	Identifikasi sumber pengganggu pada alat tersebut dan melakukan Tindakan perbaikan jika diperlukan	3
			D14	Teknik preparasi jaringan untuk produksi parafin untuk pengujian mikroskopis	
			D14.1	Pengoperasian dan Pemeliharaan instrumen yang umum digunakan (microtome)	3
			D14.2	Penilaian kualitas preparat dan melakukan Tindakan perbaikan jika diperlukan	2
			D15	Pengoperasian dan Pemeliharaan instrument dasar di laboratorium (Pipet, timbangan, autoclave, biosafety cabinet, laminar air flow, waterbath, inkubator dan lain lain)	4
			D16	Pembuatan bahan/reagensia dengan berbagai konsentrasi sesuai kebutuhan	4

No.	Kategori Keterampilan	Jenis Keterampilan		Sub Keterampilan		Tingkat Kemampuan
				E1	Pelaporan hasil dalam format Baku	4
				E3	Pembacaan hasil pengujian dan validasi hasil	4
II	Interpretasi Hasil	A		Hubungan antara hasil pengujian, diagnosis, informasi klinis dan terapi berdasarkan : Nilai rujukan, nilai kritis, keterbatasan metode, hasil yang tidak mungkin, kondisi klinis dan hasil pengujian lainnya		3
		B		Penggabungan antara hasil pengujian dengan kriteria pengendalian mutu internal		3
III	Penjaminan Mutu	A		Pelaksanaan, Penilaian kelayakan hasil proses serta melakukan tindakan perbaikan dari pemantapan mutu internal		4
		B		Pelaksanaan, Penilaian kelayakan hasil proses serta melakukan tindakan perbaikan dari pemantapan mutu eksternal		3
		C		Identifikasi jenis-jenis kesalahan dalam pengujian laboratorium		3
		D		Validasi/verifikasi alat metode dan atau reagen meliputi : Uji Presisi, akurasi, banding, korelasi, recovery, linieritas, limit deteksi, nilai rujukan		3
IV	Keamanan Kerja	A		Penggunaan peralatan proteksi personal di laboratorium medis		4
		B		Aplikasi praktik higiene dan pengontrolan infeksi di lingkungan kerja		4
		C		Penggunaan alat safety dengan baik (Biosafety cabinet, safety shower, dll		4

No.	Kategori Keterampilan	Jenis Keterampilan	Sub Keterampilan	Tingkat Kemampuan
		D	Pemilihan dan Penggunaan desinfektan dan alat sterilisasi sesuai dengan kebutuhan	4
		E	Tindakan darurat kebakaran di Lingkungan kerja	2

BAB 3

PANDUAN PELAKSANAAN KEGIATAN

3.1 Waktu Pelaksanaan

Terdapat dua mata kuliah Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Prodi D4 Teknologi Laboratorium Medis, meliputi: PKL Dasar dan PKL Lanjut. PKL Dasar ditempuh oleh mahasiswa semester 5, memiliki beban 4 SKS, dan dilaksanakan selama 4 minggu (1 bulan). Sedangkan PKL Lanjut ditempuh oleh mahasiswa semester 7, memiliki beban 7 SKS, dan dilaksanakan selama 8 minggu (2 bulan).

3.2 Lahan Praktik

Lahan praktik untuk kegiatan PKL ditentukan oleh Prodi D4 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. PKL dilaksanakan di Laboratorium Klinik atau Rumah Sakit Pemerintah maupun swasta yang telah memiliki *Memorandum of Understanding* (MoU) dengan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. MoU dibuat antara Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan dengan Direktur Rumah Sakit. MoU disusun berdasarkan kesepakatan kedua belah pihak dengan memuat ruang lingkup Kerjasama, hak, dan kewajiban dalam kegiatan pembelajaran praktik klinik.

Prodi mengirimkan proposal PKL yang berisi permohonan izin praktik, waktu pelaksanaan, dan jumlah mahasiswa yang mengikuti PKL ke pihak Rumah Sakit. Lahan akan mengeluarkan surat balasan PKL minimal satu (1) bulan sebelum kegiatan PKL dimulai sebagai bentuk persetujuan pelaksanaan PKL dilahannya.

3.3 Pembimbing Akademik

Pembimbing akademik merupakan dosen tetap pada program studi yang ditunjuk oleh Ketua Program Studi berdasarkan ketentuan yang berlaku dan sesuai bidang keahliannya untuk membimbing

mahasiswa PKL. Dosen pembimbing akademik dipilih dan ditempatkan di lahan praktik oleh Prodi. Persyaratan pembimbing akademik, yaitu:

- a) Berlatar belakang pendidikan D4 Analis Kesehatan/ Teknologi Laboratorium Medis dan atau berlatar belakang pendidikan minimal S2 dibidang yang linier dengan Teknologi Laboratorium Medis.
- b) Dosen Program Studi Teknologi Laboratorium Medis yang terlibat dalam pembelajaran di kelas atau laboratorium
- c) Memiliki jabatan fungsional Asisten Ahli (dalam kondisi khusus, dosen dengan status Tenaga Pengajar dapat membimbing dengan persetujuan Fakultas dan Universitas).

Tugas pembimbing akademik, antara lain:

- a) Membimbing mahasiswa dan berkoordinasi dengan pembimbing lahan (*Clinical Instructor*) berkaitan dengan tugas dan kewajiban mahasiswa selama PKL, sehingga kegiatan PKL dapat berjalan dengan lancar dan target kompetensi mahasiswa dapat tercapai.
- b) Supervisi ke lahan untuk melakukan monitoring kegiatan PKL, termasuk pada saat pembukaan dan penutupan (4 kali pada PKL Dasar, dan 6 kali pada PKL Lanjut).
- c) Memberikan penilaian dan evaluasi terhadap hasil kegiatan PKL mahasiswa.
- d) Membimbing mahasiswa dalam penyusunan laporan akhir maupun artikel ilmiah sebagai luaran kegiatan PKL

3.4 Pembimbing Lahan (*Clinical Instructor*)

Pembimbing Lahan (*Clinical Instructor*) merupakan seseorang dalam instansi kesehatan yang ditunjuk oleh pejabat yang berwenang untuk memberikan bimbingan dan pengawasan terhadap mahasiswa selama melakukan kegiatan PKL di lahan atau instansinya. Persyaratan minimal *Clinical Instructor (CI)*, yaitu:

- a) Mempunyai latar belakang pendidikan minimal D3 Analisis Kesehatan/ Analisis Medis/ Teknologi Laboratorium Medis dengan pengalaman kerja dilaboratorium minimal 5 tahun
- b) Memiliki Surat Tanda Registrasi (STR) dan Surat Ijin Praktek (SIP).
- c) Memahami dan menjalankan tugas, peran, dan fungsinya sebagai pembimbing klinik atau *Clinical Instructor (CI)*.

Tugas seorang *Clinical Instructor (CI)*, antara lain:

- a. Mendampingi, mengarahkan, dan membimbing mahasiswa dalam melakukan PKL sebagai persiapan untuk memasuki dunia kerja.
- b. Menyusun jadwal kehadiran mahasiswa agar target kompetensi di semua laboratorium dapat tercapai.
- c. Membimbing mahasiswa dalam penyusunan laporan akhir, studi kasus maupun artikel ilmiah.
- d. Melakukan penilaian dan evaluasi terhadap sikap, perilaku dan kinerja mahasiswa selama PKL.

3.5 Panduan Kegiatan PKL

3.5.1 Persiapan

A. Institusi

1. Pelaksanaan PKL disesuaikan dengan kalender akademik institusi.
2. Prodi menunjuk dan menetapkan pembimbing akademik beserta penempatan lahannya.
3. Kepala laboratorium mengirimkan surat pengantar dan proposal PKL ke lahan praktik.
4. Prodi menerima surat balasan resmi dari tempat PKL yang menyatakan bahwa mahasiswa diterima PKL di tempat tersebut.
5. Persiapan PKL di institusi dilaksanakan selama 1 minggu

B. Pembimbing Akademik

Mendampingi mahasiswa mengikuti pembekalan PKL di institusi dan pembukaan PKL di lahan praktik dalam rangka persiapan dan pengarahan PKL.

C. Mahasiswa

1. Mengikuti pembekalan PKL di institusi dan pembukaan PKL di lahan praktik dalam rangka penyamaan persepsi dalam pelaksanaan PKL.
2. Mempersiapkan perlengkapan PKL yang akan digunakan, termasuk Alat Pelindung Diri (APD) dan buku pedoman & logbook (akan diberikan pada saat pembekalan di institusi).

3.5.2 Pelaksanaan

A. Institusi

Dekan Melakukan monitoring evaluasi di lahan sebanyak 1 (satu) kali untuk PKL Dasar dan 2 (dua) kali untuk PKL Lanjut

B. Pembimbing Akademik

1. Membimbing dan mengevaluasi kegiatan mahasiswa selama PKL.
2. Melakukan supervisi ke lahan PKL sebanyak 4 kali untuk PKL Dasar dan 6 kali untuk PKL Lanjut (termasuk pembukaan dan penutupan PKL)
3. Mengisi dan menandatangani form supervisi kemudian meminta tandatangan dari pembimbing lahan dan stempel institusi.

C. Mahasiswa

1. Mengikuti *pretest*, *post test*, dan *skill test* yang diadakan oleh pihak lahan (tergantung kebijakan masing-masing Rumah Sakit).
2. Membawa Alat Pelindung Diri (APD) dan perlengkapan PKL (jas laboratorium, masker, handscoon, hand sanitizer, tisu, sabun).
3. Mengisi form presensi mahasiswa sesuai jadwal yang dibuat oleh pihak lahan.
4. Memenuhi target kompetensi yang telah ditentukan dalam kegiatan PKL.
5. Mencatat hasil kegiatan PKL pada *logbook* secara individu dan ditulis tangan, yang ditandatangani oleh pembimbing lahan dan diberi stempel.
6. Menyusun artikel ilmiah sebagai luaran wajib PKL.

7. Untuk lahan atau Rumah Sakit yang masih menggunakan Laporan akhir PKL sebagai luaran kegiatan PKL, maka mahasiswa wajib menyusun laporan akhir PKL dan artikel ilmiah menggunakan *template literatur review*.

3.5.3 Penutupan

A. Institusi

1. Pengumpulan luaran wajib PKL oleh mahasiswa 2 minggu setelah pelaksanaan PKL untuk memperoleh nilai PKL.
2. Bagi mahasiswa yang tidak lulus mata kuliah PKL maka diwajibkan mengulang PKL bersama dengan angkatan dibawahnya (adik tingkat).

B. Pembimbing Akademik

1. Mendampingi mahasiswa menghadiri penutupan PKL di lahan.
2. Memberikan penilaian/ evaluasi terhadap kegiatan PKL mahasiswa.

C. Mahasiswa

1. Menghadiri penutupan PKL di lahan.
2. Mengumpulkan luaran wajib PKL (sesuai dengan kebijakan lahan PKL):
 - Laporan akhir PKL:

Pada lembar pengesahan ditandatangani oleh pembimbing lahan (dengan stempel lahan), pembimbing akademik, dan Kaprodi (dengan stempel Prodi). Laporan akhir dikumpulkan di link *googledrive* yang disediakan oleh Prodi.
 - Artikel ilmiah:

Membuat lembar cover dan lembar pengesahan untuk artikel ilmiah (*template* terlampir) yang ditandatangani oleh pembimbing lahan (dengan stempel lahan), pembimbing akademik, dan Kaprodi (dengan stempel Prodi). Lembar pengesahan dan artikel ilmiah dikumpulkan di link *googledrive* yang disediakan oleh Prodi.

3.6 Tata-Tertib Praktik Kerja Lapangan

Mahasiswa wajib mematuhi tata-tertib yang ditetapkan oleh Prodi dan lahan Rumah Sakit. Tata-tertib PKL meliputi:

1. Seragam

Mahasiswa wajib menggunakan seragam kuliah lengkap dengan *ID card*. Apabila menggunakan selain seragam maka mengenakan pakaian rapi dan sopan (kemeja, batik, celana/ rok bahan kain), serta membawa jas laboratorium.

2. Penampilan

Menggunakan sepatu tertutup, rambut rapi (rambut pendek bagi laki-laki, rambut diikat bagi perempuan yang tidak memakai jilbab), kuku pendek, tidak menggunakan riasan wajah dan perhiasan berlebihan.

3. Jadwal Praktik Kerja Lapangan

Mengikuti jadwal shift yang telah dibuat oleh pihak lahan. Tidak diperkenankan bertukar shift, kecuali mendapat ijin dari pembimbing lahan maupun pembimbing akademik.

4. Kehadiran

- Mahasiswa harus mengikuti kegiatan PKL 100%. Mahasiswa selalu berkoordinasi dengan pembimbing lahan dan pembimbing akademik apabila tidak menghadiri PKL.
- Bila meninggalkan lahan praktik harus dengan seizin dan sepengetahuan dari pembimbing lahan/ *Clinical Instructor (CI)*
- Apabila mengalami sakit harus ada surat keterangan dari dokter (Rumah Sakit/ Klinik/ Puskesmas) dan mengganti hari sesuai jumlah hari yang ditinggalkan.
- Apabila mahasiswa ijin dengan surat keterangan maka harus mengganti sejumlah 2 kali hari yang ditinggalkan. Tambahan biaya lama PKL menjadi tanggungjawab mahasiswa.
- Apabila mahasiswa ijin tanpa keterangan (Alpha) maka harus mengganti sejumlah 3 kali hari yang ditinggalkan. Tambahan biaya lama PKL menjadi tanggungjawab mahasiswa.

5. Sikap dan Perilaku

- Disiplin waktu (tidak terlambat).
- Sopan dalam tingkah laku, perkataan, dan perbuatan (menjaga nama baik institusi pendidikan dan Rumah Sakit)
- Mengikuti petunjuk dan arahan dari pembimbing lahan/ *Clinical Instructor* (CI) dan pembimbing akademik.
- Berhati-hati dalam penanganan pasien dan sampel, serta penggunaan sarana-prasarana yang ada di lahan praktik.
- Melaksanakan tugas dan kewajiban yang diberikan selama PKL agar target kompetensi dapat tercapai..
- Mematuhi semua aturan dan tata-tertib yang ada di lahan.
- Tidak diperkenankan menggunakan *handphone* selama praktik di laboratorium, jika melanggar maka akan mendapat teguran dari CI.
- Tidak diperkenankan menerima tamu sewaktu PKL tanpa seijin dan sepengetahuan CI, jika melanggar maka akan mendapat teguran dari CI.

BAB 4
CAPAIAN KOMPETENSI

4.1 Target capaian Kompetensi Berdasarkan Kurikulum OBE

Tabel 4.1 Capaian Pembelajaran, Bahan Kajian, dan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

No.	CPL	Kode Bahan Kajian	Bahan Kajian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)
PRAKTIK KERJA LAPANGAN DASAR				
1	CPL02	BK.06.35.01	Kerjasama, kepekaan sosial kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan di lab klinik	1. Mampu menerapkan kerjasama, kepekaan sosial kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan, serta hak dan kewajiban di lab klinik sesuai dengan peraturan dan undang-undang tentang standar profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medis di Laboratorium Klinik
		BK.06.35.02	Penerapan peraturan dan undang-undang tentang standar profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medis di Laboratorium Klinik	
2	CPL03	BK.06.35.03	Hak dan kewajiban sebagai tenaga kesehatan di lab klinik	Laboratorium Medis di Laboratorium Klinik
3	CPL05 dan CPL10	BK.06.35.04	Penggunaan dan perawatan instrumen di laboratorium medik	2. Mampu melakukan penggunaan dan perawatan instrumen di laboratorium medik, kimia klinik, hematologi, dan imunologi di fasyankes
		BK.06.35.05	Melaksanakan tahapan pemeriksaan Urinalisa dan Cairan Tubuh di fasyankes	3. Mampu melaksanakan tahapan pemeriksaan Urinalisa dan Cairan Tubuh, Kimia klinik, Hematologi, dan Imunologi di fasyankes

No.	CPL	Kode Bahan Kajian	Bahan Kajian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)
		BK.06.35.06	Penggunaan, penanganan dan perawatan instrumen laboratorium Urinalisa dan Cairan Tubuh	4. Mampu menerapkan penggunaan, penanganan dan perawatan instrumen laboratorium Urinalisa dan Cairan Tubuh, Kimia klinik, Hematologi, dan Imunologi di fasyankes
		BK.06.35.07	Melakukan verifikasi dan validasi hasil pengukuran Urinalisa dan Cairan tubuh di fasyankes	5. Mampu melakukan verifikasi dan validasi hasil pengukuran Urinalisa dan Cairan tubuh, kimia klinik, hematologi, bakteriologi, dan imunologi di fasyankes
		BK.06.35.08	Melaksanakan tahapan pemeriksaan kimia klinik di fasyankes	
		BK.06.35.09	Penggunaan dan penanganan dan perawatan instrumen laboratorium kimia klinik	
		BK.06.35.10	Melakukan verifikasi dan validasi hasil pengukuran kimia klinik di fasyankes	
		BK.06.35.11	Melaksanakan tahapan pemeriksaan hematologi di fasyankes	
		BK.06.35.12	Melaksanakan tahapan pemeriksaan bakteriologi di fasyankes	
		BK.06.35.13	Penggunaan, penanganan dan perawatan instrumen	

No.	CPL	Kode Bahan Kajian	Bahan Kajian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)
			laboratorium hematologi di fasyankes	
		BK.06.35.14	Melakukan verifikasi dan validasi hasil pengukuran hematologi di fanyakes	
		BK.06.35.15	Melaksanakan tahapan pemeriksaan imunologi di fasyankes	
		BK.06.35.16	Penggunaan, penanganan dan perawatan instrumen laboratorium imunologi di fasyankes	
		BK.06.35.17	Melakukan verifikasi dan validasi hasil pengukuran imunologi di fasyankes	
PRAKTIK KERJA LAPANGAN LANJUT				
1	CPL05 dan CPL10	BK.06.46.01	Melaksanakan tahapan pemeriksaan imunoematologi di fasyankes	1. Mampu melaksanakan tahapan pemeriksaan Imunoematologi, Bakteriologi, Virologi, Mikologi, Parasitologi, Sitohistoteknologi, Toksikologi, dan Biologi molekuler di fasyankes
		BK.06.46.02	Melakukan verifikasi dan validasi hasil pengukuran imunoematologi di fasyankes	2. Mampu melaksanakan tahapan pemeriksaan Imunoematologi, Bakteriologi, Virologi, Mikologi, Parasitologi, Sitohistoteknologi, Toksikologi, dan Biologi molekuler di fasyankes

No.	CPL	Kode Bahan Kajian	Bahan Kajian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)
		BK.06.46.03	Melaksanakan tahapan pemeriksaan bakteriologi di fasyankes	3. Mampu melakukan verifikasi dan validasi dari aspek teknis dan patofisiologis terhadap hasil pengukuran Imunohematologi, Bakteriologi, Virologi, Mikologi, Parasitologi, Sitohistoteknologi, Toksikologi, dan Biologi molekuler di fasyankes
		BK.06.46.04	Penggunaan, penanganan dan perawatan instrumen laboratorium bakteriologi di fasyankes	4. Mampu menerapkan penggunaan, penanganan dan perawatan instrumen laboratorium Imunohematologi, Bakteriologi, Virologi, Mikologi, Parasitologi, Sitohistoteknologi, Toksikologi, dan Biologi molekuler di fasyankes
		BK.06.46.05	Melakukan verifikasi dan validasi hasil pengukuran bakteriologi di fasyankes	5. Mampu menerapkan penanganan limbah medis, non medis dan bahan berbahaya dan di lab Fasyankes/lahan praktik
		BK.06.46.06	Melaksanakan tahapan pemeriksaan virologi di fasyankes	6. Mampu mengaplikasikan bahasa inggris dan komunikasi secara intra dan interprofessional di fasyankes/lahan praktik

No.	CPL	Kode Bahan Kajian	Bahan Kajian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)
		BK.06.46.07	Penggunaan, penanganan dan perawatan instrumen laboratorium virologi di fasyankes	
		BK.06.46.08	Melakukan verifikasi dan validasi hasil pengukuran virologi di fasyankes	
		BK.06.46.09	Melakukan tahapan pemeriksaan mikologi di fasyankes	
		BK.06.46.10	Penggunaan, penanganan dan perawatan instrumen laboratorium mikologi di fasyankes	
		BK.06.46.11	Melakukan verifikasi dan validasi hasil pengukuran mikologi di fasyankes	
		BK.06.46.12	Melakukan tahapan pemeriksaan parasitologi di fasyankes	
		BK.06.46.13	Penggunaan, penanganan dan perawatan instrumen laboratorium parasitologi di fasyankes	
		BK.06.46.14	Melakukan verifikasi dan validasi hasil pengukuran parasitologi di fasyankes	

No.	CPL	Kode Bahan Kajian	Bahan Kajian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)
		BK.06.46.15	Melakukan tahapan pemeriksaan sitohistoteknologi di fasyankes	
		BK.06.46.16	Penggunaan, penanganan dan perawatan instrumen laboratorium sitohistoteknologi di fasyankes	
		BK.06.46.17	Melakukan verifikasi dan validasi hasil pengukuran sitohistoteknologi di fasyankes	
		BK.06.46.18	Melakukan tahapan pemeriksaan Toksikologi di fasyankes	
		BK.06.46.19	Penggunaan, penanganan dan perawatan instrumen laboratorium toksikologi di fasyankes	
		BK.06.46.20	Melakukan verifikasi dan validasi hasil pengukuran Toksikologi di fasyankes	
		BK.06.46.21	Melakukan tahapan pemeriksaan Biologi Molekuler di fasyankes	
		BK.06.46.22	Penggunaan, penanganan dan perawatan instrumen laboratorium Biologi Molekuler di fasyankes	

No.	CPL	Kode Bahan Kajian	Bahan Kajian	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)
		BK.06.46.23	Melakukan verifikasi dan validasi hasil pengukuran Biologi Molekuler di fasyankes	
		BK.06.46.24	Penanganan limbah medis, non medis dan bahan berbahaya di lab Fasyankes/lahan praktik	
		BK.06.46.25	Aplikasi bahasa inggris dalam pemeriksaan di fasyankes/lahan praktik	
		BK.06.46.26	Melakukan validasi proses pemeriksaan di laboratorium klinik	
		BK.06.46.27	Memverifikasi hasil pemeriksaan dari aspek teknis	
		BK.06.46.28	Memverifikasi hasil pemeriksaan dari aspek patofisiologis	
		BK.06.46.29	Kemampuan berkomunikasi secara intra dan interprofesional di fasyankes	

4.2 Kegiatan Selama PKL

Pada tahap awal Praktik Kerja Lapangan mahasiswa akan memperoleh pembekalan dari pihak lahan, yang disampaikan oleh Kepala bagian pendidikan dan Pelatihan (Kadiklit) dan Kepala instalasi laboratorium (Kalab) atau *Clinical Instructor* (CI). Selama PKL mahasiswa akan dibimbing oleh Kalab atau CI. Setelah pengenalan dan serahterima dari institusi pendidikan ke pihak Rumah Sakit, mahasiswa akan diberi *pre-test* (bisa berupa teori maupun praktik,

tergantung kebijakan Rumah Sakit). Selanjutnya Kalab akan menyusun jadwal masuk dan membagi mahasiswa menjadi beberapa *shift*.

Pada PKL Dasar mahasiswa akan praktik di laboratorium Patologi Klinik, yang meliputi pemeriksaan Kimia klinik, Hematologi, dan Imunoserologi. Sedangkan pada PKL Lanjut mahasiswa akan melakukan praktik di laboratorium Mikrobiologi (pemeriksaan Bakteriologi, Mikologi, Parasitologi), laboratorium Patologi Anatomi (pemeriksaan Sitohistoteknologi, Virologi), Bank Darah (pemeriksaan Imunohematologi/ transfusi darah), Laboratorium Toksikologi, dan Laboratorium Biologi Molekuler

Pada akhir PKL pihak lahan juga akan memberikan tugas maupun *post-test* sebagai nilai PKL bagi mahasiswa. Dalam menyelesaikan tugas-tugasnya mahasiswa harus berkonsultasi kepada pembimbing lahan maupun pembimbing akademik. Mahasiswa juga wajib mengumpulkan tugas individu dan tugas kelompok sebagai syarat memperoleh nilai dan lulus matakuliah Praktik Kerja Lapangan.

4.3 Tugas Individu

Pada PKL Dasar mahasiswa harus menyusun satu (1) judul studi kasus dalam 1 kelompok. Sedangkan pada PKL Lanjut, setiap 1 mahasiswa harus menyusun 1 judul studi kasus. Selain itu, mahasiswa juga mengisi *logbook* yang berisi hasil kegiatan selama PKL. Ada 2 jenis *logbook*, yaitu:

- 1) *Logbook 1*, berupa tabel yang berisi: hari/ tanggal, kode pasien, umur, jenis kelamin, diagnosa, hasil pemeriksaan, dan tandatangan lahan. Laporan ini dikerjakan setiap hari dan dituliskan tangan, serta ditandatangani oleh pihak lahan (Kalab atau CI) setiap hari.
- 2) *Logbook 2*, berupa tabel yang berisi: parameter pemeriksaan dan prosedur kerja. Laporan ini mencatat jenis pemeriksaan yang dilakukan dilahan setiap hari. Apabila ada jenis pemeriksaan dengan metode yang sama, maka cukup ditulis satu (1) kali saja.

4.4 Tugas Kelompok

Tugas wajib selain mengisi *logbook* adalah menyusun laporan akhir PKL (tergantung kebijakan Rumah Sakit) dan artikel ilmiah. Kedua tugas ini memerlukan lembar pengesahan dari pihak lahan dan Prodi. Artikel ilmiah dapat berupa *case report* maupun *literatur review* (sesuai dengan kebijakan Rumah Sakit) dan dipresentasikan kepada dosen pembimbing sebagai pengganti nilai presentasi studi kasus. Berikut penjelasannya:

- 1) Artikel *case report*: mahasiswa dapat mengambil data dari judul studi kasus yang telah disusun. Pada artikel dicantumkan nama-nama mahasiswa, nama dosen pembimbing akademik, dan nama pembimbing lahan.
- 2) Artikel *literatur review*: mahasiswa mengumpulkan beberapa jenis artikel sesuai tema yang dipilih untuk dijadikan sebagai bahan referensi dalam menyusun artikel ilmiah. Pada artikel tidak mencantumkan nama pembimbing lahan, karena tidak mengambil data dari Rumah sakit. Menyusun artikel ilmiah sesuai dengan ketentuan berikut ini:
 - a) Memilih tema sesuai dengan kasus yang banyak terjadi di lahan.
 - b) 1 (satu) artikel ilmiah untuk 1 kelompok (baik PKL Dasar maupun PKL Lanjut) dengan kedalaman yang berbeda. Pada PKL Dasar membahas 1-2 parameter pemeriksaan, sedangkan pada PKL Lanjut membahas minimal 3 parameter pemeriksaan.
 - c) Menggunakan template yang telah ditentukan oleh UMSIDA. Terdapat 2 (dua) *template* yang dapat digunakan, yaitu: *template case report* dan *template literature review*.
 - d) Menuliskan nama mahasiswa, nama pembimbing akademik, dan nama pembimbing lahan beserta afiliasinya pada artikel ilmiah.

- e) Artikel harus dicek plagiasi dengan *similarity* kurang dari 20% dan di *submit* sampai dengan *published* di jurnal yang telah ditentukan oleh UMSIDA sebagai luaran kegiatan PKL.

4.5 Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang dilakukan pada kegiatan Praktik Kerja Lapangan adalah praktik dilapangan sesuai dengan jenis laboratorium, penyusunan studi kasus, presentasi artikel ilmiah, *pre-test* dan *pos-test* teori maupun praktik (secara lisan maupun tertulis).

1) Pembekalan PKL

Pembekalan PKL merupakan suatu metode bimbingan yang dilakukan untuk memberikan pembekalan mahasiswa terkait pengetahuan dan keterampilan sebagai bekal dalam melaksanakan kegiatan praktik kerja lapangan. Dalam kegiatan pembekalan PKL mahasiswa dibimbing untuk memahami kompetensi yang akan dicapai selama praktik.

2) Pendampingan

Pada awal masuk, mahasiswa akan memperoleh materi dan dibimbing oleh *Clinical Instructor* (CI) sebelum melakukan pemeriksaan mandiri, baik terhadap pasien maupun alat di laboratorium. CI akan melakukan pendampingan dan memantau seluruh kegiatan PKL mahasiswa di lahan. Pada proses pengambilan sampel pasien, mahasiswa akan dilatih dan didampingi oleh CI. Begitu juga pada tahapan pemeriksaan di laboratorium, baik tahap pra-analitik, analitik, maupun pasca-analitik.

3) Konsultasi individu atau kelompok

Clinical Instructor akan memberikan saran tema maupun judul studi kasus yang dapat diambil oleh mahasiswa. Selain itu, mahasiswa dapat berkonsultasi secara individu maupun kelompok tentang kesulitan yang terjadi sehingga pemahaman tentang pemeriksaan di laboratorium serta permasalahan yang timbul selama praktik dapat teratasi.

BAB 5 EVALUASI DAN PENILAIAN

5.1 Evaluasi

Tujuan dilakukannya evaluasi PKL, antara lain:

- 1) Mengetahui hasil praktik lapangan dan masalah mahasiswa dalam mencapai target kompetensi.
- 2) Memperoleh gambaran tentang proses PKL dan hambatan yang terjadi dalam mencapai target kompetensi.
- 3) Menilai unsur pengetahuan, sikap, dan keterampilan mahasiswa.
- 4) Menilai kemampuan mahasiswa mulai dari persiapan, identifikasi, dan pencatatan pasien sampai dengan tahap pemeriksaan pra-analitik, analitik, dan pasca analitik. Serta validasi dan verifikasi hasil pemeriksaan.
- 5) Menilai kemampuan dalam berkomunikasi, bekerjasama, dan berkoordinasi dengan personel yang ada di lahan.

5.2 Penilaian

Penilaian dilakukan untuk menentukan lulus tidaknya mahasiswa pada mata kuliah PKL. Nilai diperoleh dari kinerja yang dilakukan mahasiswa selama PKL, luaran PKL (laporan PKL, artikel ilmiah), dan presentasi (penguasaan materi). Batas minimal nilai akhir kelulusan PKL adalah 70 (B). Nilai akhir PKL merupakan gabungan dari penilaian antara pembimbing lahan (CI) dan pembimbing akademik (dosen pembimbing PKL). Kriteria penilaian terdiri dari:

1) *Performance Skill* (30%)

Kriteria untuk penilaian *performance skill* adalah sikap-sikap yang ditunjukkan oleh mahasiswa selama mengikuti PKL, yang terdiri dari:

- a) Kedisiplinan, meliputi kehadiran (100%), tepat waktu, berpakaian dan berpenampilan rapi dan sopan, menggunakan alat pelindung diri (APD).

- b) Komunikasi. Mahasiswa mampu berkomunikasi secara baik dengan teman sejawat, pembimbing, maupun personel lain di lahan.
 - c) Kerjasama. Mahasiswa mampu menjalin kerjasama dengan teman sejawat, pembimbing, maupun personel lain di lahan.
 - d) Integritas. Mahasiswa aktif dalam mengikuti dan mempelajari materi yang diberikan. Serta mengerjakan tugas dan kewajiban sesuai arahan pembimbing dengan penuh tanggungjawab.
- 2) Bimbingan dan Evaluasi (40%)
- Kriteria untuk bimbingan dan evaluasi merupakan penilaian presentasi (studi kasus atau artikel ilmiah), meliputi keaktifan dan penguasaan materi selama bimbingan, pemahaman terhadap masukan dari pembimbing, sikap dan cara penyampaian ketika presentasi, serta kemampuan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan yang diberikan pada saat presentasi.
- 3) Nilai Laporan (30%)
- Kriteria untuk laporan adalah *logbook*, laporan akhir PKL, dan artikel ilmiah

Tabel 5.1 Penilaian *Performance Skill* mahasiswa

No.	Aspek yang Dinilai	Bobot Nilai	Nilai
1	Kedisiplinan :		
	a. Datang tepat waktu dan sesuai dengan jadwal <i>shift</i>	10	
	b. Berpakaian dan berpenampilan rapi dan sopan (seragam, sepatu, tanda pengenal, Alat Pelindung Diri)	10	
2	Komunikasi :		
	a. Menunjukkan : salam, sapa, senyum, sopan	10	
	b. Mampu berkomunikasi dengan teman sejawat, pembimbing, maupun personel lain dengan baik	10	
	c. Mampu menyampaikan pendapat dengan baik	10	
	d. Mampu mengajukan pertanyaan dengan baik	10	
3	Kerjasama :		
	Mampu menjalin kerjasama dengan teman sejawat, pembimbing, maupun personel lain dengan baik	10	
4	Integritas		
	a. Menunjukkan sikap aktif dan ingin belajar yang tinggi selama diskusi dan bimbingan	10	
	b. Menunjukkan pemahaman terhadap studi kasus maupun tugas yang diberikan	10	
	c. Mengerjakan dan mengumpulkan tugas tepat waktu	10	
Nilai A		100	

Tabel 5.2 Penilaian Presentasi Studi Kasus/ Artikel Ilmiah

No.	Aspek yang Dinilai	Bobot Nilai	Nilai
1	Penyajian/ Presentasi		
	a. Sikap dan <i>attitude</i> mahasiswa selama presentasi	10	
	b. Kemampuan mempresentasikan kasus/ artikel ilmiah	10	
	c. Kejelasan desain <i>power point</i>	10	
2	Isi Studi Kasus/ Artikel Ilmiah		
	a. Kelengkapan penulisan (sesuai <i>template</i> , teknik penulisan)	10	
	b. Data lengkap, relevan, akurat	10	
	c. Pembahasan dan Simpulan	10	
3	Sesi Diskusi/ Tanya Jawab		
	a. Penguasaan materi	15	
	b. Ketepatan menjawab pertanyaan	15	
	c. Kemampuan mengemukakan argumentasi	10	
Nilai B		100	

Tabel 5.3 Penilaian Laporan Akhir, *Logbook*, Artikel Ilmiah

No.	Aspek yang Dinilai	Bobot Nilai	Nilai
1.	Laporan Akhir PKL		
	a. Kelengkapan penulisan (sesuai <i>template</i> , teknik penulisan)	30	
	b. Data lengkap, relevan, akurat	30	
	c. Pembahasan dan Simpulan	40	
	Nilai C1	100	
2	<i>Logbook</i>		
	a. Kerapihan penulisan	30	
	b. Keurutan penulisan (sesuai jadwal masuk PKL)	30	
	c. Kelengkapan penulisan (sesuai <i>template</i> , teknik penulisan baik)	40	
	Nilai C2	100	
3	Artikel Ilmiah		
	a. Kelengkapan penulisan (sesuai <i>template</i> , teknik penulisan baik)	30	
	b. Data lengkap, relevan, akurat	30	
	c. Pembahasan dan Simpulan	40	
	Nilai C3	100	
Nilai C = $\frac{C1 + C2 + C3}{3}$			

5.3 Rekapitulasi Nilai

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{(\text{Nilai A} \times 3) + (\text{Nilai B} \times 4) + (\text{Nilai C} \times 3)}{10}$$

Tabel 5.4 Konversi Nilai Angka ke Huruf

Huruf	Angka	Interval
A	4,00	85 – 100
A-	3,75	80 – 84
B+	3,50	75 – 79
B	3,00	70 – 74
B-	2,75	65 – 69
C+	2,50	60 – 64
C	2,00	55 – 59
D	1,00	40 – 54
E	0,00	0 – 39

BAB 6

LUARAN KEGIATAN PKL

6.1 Artikel Ilmiah

Berdasarkan Keputusan Rektor Nomor : 696/II.3.AU/02.00/B/KEP/XII/2023 mengenai Luaran mata kuliah magang/ praktik kerja lapangan (PKL)/ Praktik Lapangan Persekolahan (PLP) Universitas Muhammadiyah Sidoarjo (Lampiran 1):

1. Kesatu: Luaran mata kuliah Magang/ PKL/ PLP disusun dalam bentuk artikel ilmiah. Luaran mata kuliah yang mengharuskan ada laporan, maka ketentuannya diatur oleh Program Studi.
2. Kedua: Artikel ilmiah sebagaimana dimaksud pada diktum kesatu disusun oleh mahasiswa semester 5 ke atas dengan dosen pembimbing Magang/ PKL/ PLP.
3. Ketiga: Artikel ilmiah sebagaimana dimaksud pada diktum kedua dipublikasikan di jurnal terakreditasi Sinta atau Prosiding terindeks Garuda yang diterbitkan oleh UMSIDA atau Lembaga di luar UMSIDA.
4. Keempat: Penilaian Magang/ PKL/ PLP didasarkan pada artikel yang dihasilkan mahasiswa dengan indicator penilaian yang oleh Program Studi.
5. Kelima: Artikel ilmiah dilengkapi dengan cover dan lembar pengesahan (Lampiran 6 dan 8)

6.2 Laporan Akhir PKL

Format Laporan Akhir PKL adalah sebagai berikut:

BAB 1 Pendahuluan, meliputi :

1.1 Latar Belakang

Latar belakang berisi mengapa diperlukan PKL, dimana PKL dilaksanakan dan mengapa tempat tersebut dipilih, kemudian dibagian apa PKL dilakukan dan mengapa harus pada bagian tersebut.

1.2 Tujuan PKL (Dapat dilihat pada pedoman PKL).

1.3 Manfaat PKL (Dapat dilihat pada pedoman PKL).

BAB 2 Profil Lembaga (Memuat sejarah dari lembaga atau instansi lahan PKL, visi dan misi yang ada di lahan PKL serta gambaran struktur organisasi yang ada di lahan PKL) memuat :

2.1 Sejarah Instansi lahan PKL

2.2 Visi Misi Instansi lahan PKL

2.3 Struktur Organisasi

BAB 3 Profil Lembaga (visi, misi, tujuan, dan gambaran struktur organisasi yang ada di FIKES UMSIDA dan Prodi D-IV TLM) memuat :

3.1 Visi, Misi, Tujuan FIKES

3.2 Visi, Misi, Tujuan, dan struktur organisasi Prodi D-IV TLM

BAB 4 Pelaksanaan PKL, memuat :

4.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan PKL

Tempat : mendeskripsikan secara singkat lokasi pelaksana PKL

Waktu : menyebutkan waktu pelaksanaan PKL

4.2 Hasil Pemeriksaan, meliputi uraian target kompetensi yang diperoleh mahasiswa dan kendala dalam pemeriksaan

BAB 5 Studi Kasus

Membuat studi kasus dengan memilih 1 (satu) tema dari beberapa target kompetensi yang telah ditentukan, tidak boleh sama dalam satu kelompok PKL dan telah dicek plagiasi kurang dari 30%. Studi kasus tersebut terdiri dari 10-15 halaman meliputi :

1. Pendahuluan (Dasar Teori, Tujuan, Manfaat)

2. Pembahasan (Prinsip/metode pemeriksaan, Alat dan Bahan, Prosedur Pemeriksaan, Hasil Pemeriksaan, Analisa Data)

3. Penutup (Kesimpulan)

4. Daftar Pustaka

BAB 6 Kesimpulan dan Saran PKL

Kesimpulan memuat pernyataan singkat mengenai hasil dari pelaksanaan PKL terhadap permasalahan yang ditelaah. Saran memuat ulasan mengenai pendapat pada saat pelaksanaan PKL serta pemanfaatan hasil dari pelaksanaan PKL lebih lanjut.

PEDOMAN PENULISAN LAPORAN AKHIR

A. Bagian Awal

a) Sampul depan

Sampul depan memuat judul laporan PKL, logo UMSIDA, nama mahasiswa, nama fakultas tempat penyusunan laporan PKL, serta tahun penilaian laporan PKL, dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Judul laporan PKL harus memenuhi kriteria singkat, jelas, dan menunjukkan tempat pelaksanaan PKL. Di atas judul ditulis kata LAPORAN PKL dengan jarak spasi 1 .
- 2) Logo UMSIDA dengan diameter 6 cm;
- 3) Nama mahasiswa dan NIM harus ditulis lengkap dengan huruf besar, Times New Roman, ukuran 12;
- 4) Nama fakultas mencakup nama program studi, Fakultas, Universitas, yang disusun urut ke bawah;
- 5) Tahun yang dimaksud adalah tahun pelaksanaan penilaian laporan PKL;
- 6) Sampul depan laporan PKL harus terbuat dari kertas bufallo (Hard Cover), berwarna biru telur asin, dengan kertas ukuran A-4;
- 7) Semua huruf pada sampul depan kecuali nama mahasiswa dan nim ditulis dengan huruf besar, Times New Roman, ukuran 14, dan dicetak tebal.

b) Lembar Pengesahan

Lembar pengesahan memuat tulisan **HALAMAN PENGESAHAN**, judul PKL, Lokasi PKL, nama penyusun, nomor induk mahasiswa, program studi, tanggal penilaian, nama dan tanda tangan Dekan dan Kaprodi.

c) Kata pengantar

Kata pengantar memuat uraian singkat mengenai maksud penyusunan laporan PKL, dan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang berjasa pada keberhasilan penyusunan laporan PKL. Kata pengantar tidak memuat hal-hal yang ilmiah. Di pojok kanan bawah paragraf kata pengantar ini ditulis kata Sidoarjo (bulan, tahun) dan nama penyusun.

d) Daftar isi

Daftar isi memberi informasi secara menyeluruh mengenai isi laporan PKL mulai dari lembar judul hingga lampiran. Daftar isi dilengkapi dengan nomor halaman untuk menemukan hal-hal yang diinformasikan.

e) Daftar tabel

Daftar tabel memuat urutan tabel yang terdapat dalam laporan PKL. Urutan tabel dibuat dengan angka Arab dalam kaitan dengan urutan bab, sub-bab dalam bagian utama. Setelah nomor tabel kemudian ditulis judul tabel, dan halaman tabel dalam laporan PKL.

f) Daftar gambar

Daftar gambar memuat urutan gambar (grafik, diagram, peta, dan lain-lain yang termasuk kategori gambar) yang terdapat dalam laporan PKL. Cara penulisan daftar gambar sama seperti daftar tabel.

g) Daftar lampiran

Daftar lampiran memuat urutan lampiran yang terdapat dalam laporan PKL. Setelah nomor urut lampiran kemudian ditulis lampiran. Daftar Lampiran tidak mencantumkan nomor halaman.

B. Bagian Akhir

a) Daftar Pustaka

Daftar pustaka disusun secara vertikal menurut urutan abjad dan secara horisontal dengan jarak spasi 1menurut pola: nama, tahun, judul, penerbit, kota tempat diterbitkan, dan halaman.

1. Pustaka dalam bentuk Buku dan Buku Terjemahan

Buku:

Penulis, tahun, *judul buku* (harus ditulis miring) volume (jika ada), edisi (jika ada), nama penerbit dan kota penerbit

Buku Terjemahan:

Penulis buku terjemahan, tahun buku terjemahan, *judul buku terjemahan* (harus ditulis miring), (diterjemahkan dari penulis buku asli, tahun buku asli, judul buku asli, volume buku asli (jika ada), edisi buku asli (jika ada), nama penerbit buku asli, kota penerbit buku asli), volume buku terjemahan (jika ada), edisi buku terjemahan (jika ada), nama penerbit buku terjemahan dan kota penerbit buku terjemahan.

Artikel dalam Buku:

Penulis artikel, tahun, *judul artikel* (harus ditulis miring). Dalam nama editor, *judul buku* (harus ditulis miring), volume (jika ada), edisi (jika ada), nama penerbit dan kota penerbit.

2. Pustaka dalam bentuk artikel dalam majalah ilmiah:

Penulis, tahun, judul artikel, *nama majalah* (harus ditulis miring sebagai singkatan resmi (*Abbreviation*), nomor (volume), halaman.

3. Pustaka dalam bentuk artikel dalam seminar ilmiah:

Artikel dalam prosiding seminar:

Penulis, tahun, judul artikel, *Judul prosiding Seminar* (harus ditulis miring), tanggal, kota seminar.

4. Pustaka dalam bentuk Skripsi/ Tesis/ Disertasi:

Penulis, tahun, judul skripsi, *Skripsi/ Tesis/ Disertasi* (harus ditulis miring), nama penerbit (prodi/ program pasca sarjana fakultas universitas), kota.

5. Pustaka dalam bentuk Dokumen paten:

Penemu, tahun, *judul paten* (harus ditulis miring), paten Negara, Nomor.

b) Lampiran

Lampiran-lampiran diberi nomor dengan angka Arab, tanpa nomor halaman.

C. Tata Cara Penulisan

a) Bahan dan Ukuran Naskah

1. Naskah dibuat pada kertas HVS ukuran A4 80 gram.
2. Sampul dibuat dari kertas karton (*hard cover*) dan dilaminating, tulisan yang tercetak pada sampul sama dengan yang terdapat pada halaman judul lembar pertama.
3. Warna sampul biru telur asin
4. Ukuran kertas adalah A4.

b) Pengetikan

1. Jenis huruf Naskah diketik dengan huruf Times New Roman 12.
2. Istilah asing yang tidak dapat diindonesiakan ditulis dengan huruf italic (*cetak/miring*).
3. Bilangan diketik dengan angka, kecuali pada permulaan kalimat, misalnya 10 g bahan, ditulis: sepuluh gram bahan.
4. Bilangan desimal ditandai dengan koma, bukan dengan titik, misalnya berat telur 50,5 g. Kecuali pada *abstract* dan apabila laporan PKL ditulis dalam bahasa Inggris ditulis dengan titik, seperti 50.5 g
5. Satuan dinyatakan dengan singkatan resmi, tanpa titik di belakangnya, misal: m, g, kg, kal.
6. Hindari penulisan angka pada awal kalimat.
7. Penulisan angka format *scientific* adalah $7,64 \times 10^{-2}$ (bukan 7,64E-02) menggunakan *symbol* "x" (bukan huruf x maupun . (titik)).
8. Satuan yang dipakai sedapat-dapatnya satuan SI dan dinyatakan dengan singkatan resminya tanpa titik di belakangnya, misalnya m, g, kg, kal. Catatan: liter disingkat dengan huruf L kapital, mililiter disingkat mL atau mikroliter disingkat μL .
9. Penulisan simbol derajat menggunakan simbol $^{\circ}$ bukan angka $^{\circ}$.

Contoh : titik didih air 100 °C.

10. Penulisan satuan seperti mol L⁻¹; dipisahkan dengan spasi bukan dengan titik seperti mol.L⁻¹.
11. Jarak antara dua baris dibuat 1,5 spasi, kecuali abstrak, kutipan langsung, judul daftar: tabel, gambar, dan daftar pustaka, diketik dengan jarak 1 spasi.
12. Batas pengetikan, ditinjau dari tepi kertas, diatur sebagai berikut:
 - tepi atas : 4 cm
 - tepi kanan : 3 cm
 - tepi bawah : 3 cm
 - tepi kiri : 4 cm
13. Pengisian ruang

Ruangan yang terdapat pada halaman naskah harus diisi penuh, artinya pengetikan harus dimulai dari batas tepi kiri sampai batas tepi kanan (*justified*) dan jangan sampai ada ruangan yang terbuang kecuali alinea baru, persamaan, daftar, gambar, judul, atau hal-hal yang khusus.
14. Alinea baru dimulai pada 1,27 cm dari batas tepi kiri. Setting: "Paragraph" → "Indentation" → "Special" → "First line" = 1,27 cm atau 0.5 in.
15. Permulaan kalimat

Bilangan yang mengawali suatu kalimat harus dieja, misalnya: sepuluh ekor tikus. Simbol atau rumus tidak boleh berada di awal kalimat.
16. Pembagian bab
 - a) Bab ditulis dengan huruf besar (kapital) dan diatur supaya simetris, dengan jarak empat cm dari tepi atas tanpa diakhiri dengan titik, tanpa garis bawah, dan dicetak tebal (*bold*).
 - b) Sub bab ditulis dari tepi kiri. Semua kata dimulai dengan huruf besar (kapital), kecuali kata penghubung dan kata depan, dicetak tebal, dan tanpa diakhiri dengan titik. Kalimat pertama

sesudah sub bab dimulai dengan alinea baru.

- c) Anak sub-bab dimulai dari tepi kiri, dicetak tebal, huruf pertama berupa huruf besar, dan tanpa diakhiri dengan titik. Kalimat pertama sesudah anak sub bab dimulai dengan alinea baru

17. Uraian rincian

Jika pada penulisan naskah ada rincian yang harus disusun ke bawah, dapat digunakan urutan dengan angka atau huruf sesuai dengan derajat rincian. Penggunaan tanda hubung (-) yang ditempatkan di depan rincian tidak dibenarkan

18. Tata letak

Gambar dan tabel diletakkan secara simetris. terhadap tepi kiri dan kanan pengetikan

19. Penomoran

- a. Bagian awal Laporan PKL, mulai dari halaman judul sampai daftar gambar, diberi nomor halaman dengan angka Romawi kecil (i, ii, iii, ... dst) dan diletakkan di **tengah bawah**.
- b. Bagian utama dan akhir, mulai dari Bab I sampai ke halaman terakhir, memulai angka Arab sebagai nomor halaman.
- c. Nomor halaman ditempatkan di sebelah **kanan atas**, kecuali kalau ada judul atau bab pada bagian atas halaman itu. Untuk halaman yang demikian nomornya ditulis di tengah bawah.
- d. Nomor halaman diketik dengan jarak 3 cm dari tepi kanan dan 1,5 cm dari tepi atas. Sedangkan nomor pada tengah bawah berjarak 1,5 cm dari bawah.

20. Tabel dan Gambar diberi nomor urut dengan angka Arab dengan format berupa 2 angka. Angka pertama menunjukkan bab dan angka kedua menunjukkan urutan nomor tabel/gambar (Contoh: Gambar 4.1 artinya gambar pada bab 4 dengan urutan nomor 1).

a) Tabel

- 1) Nomor tabel (daftar) yang diikuti dengan keterangan,

ditempatkan simetris di atas (daftar), tanpa diakhiri titik.

- 2) Tabel tidak boleh terpotong kecuali kalau memang panjang, sehingga tidak mungkin diketik dalam satu halaman. Pada halaman lanjutan tabel dicantumkan nomor tabel dan kata lanjutan, tanpa diberi judul.
- 3) Kolom-kolom diberi nama dan dijaga agar pemisah antara yang satu dengan yang lainnya cukup jelas.
- 4) Kalau tabel lebih besar dari ukuran lebar kertas sehingga harus dibuat memanjang, maka bagian atas tabel harus diletakkan di sebelah kiri kertas (posisi *landscape*).
- 5) Di atas dan di bawah tabel dipasang garis batas terpisah dari uraian pokok dalam makalah.
- 6) Tabel diketik simetris.
- 7) Tabel yang lebih dari dua halaman atau yang dilipat ditempatkan pada lampiran.
- 8) Judul tabel yang ditulis setelah nomor tabel diletaknya di atas tabelnya.
- 9) Sumber pustaka dari tabel tersebut diletakkan setelah judul tabel dengan format nama pengarang dan tahun. Contoh: Tabel 1.1 judul tabel (nama pengarang, tahun).

b) Gambar

- 1) Bagan, grafik, peta, dan foto semuanya disebut gambar.
- 2) Nomor gambar yang diikuti dengan judul diletakkan simetris di bawah gambar tanpa diakhiri dengan titik, ditulis di bawah, tidak di halaman lain.
- 3) Gambar tidak boleh dipenggal.
- 4) Bila gambar disajikan melebar sepanjang kertas, maka bagian atas gambar harus diletakkan di sebelah kiri kertas.
- 5) Ukuran gambar (lebar dan tinggi) diusahakan proporsional dan jelas.
- 6) Skala pada grafik harus dibuat agar mudah dipakai untuk mengadakan interpolasi atau ekstrapolasi atau legenda

peta.

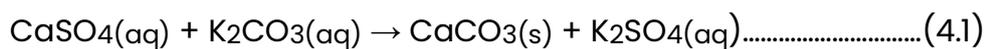
7) Letak gambar diatur supaya simetris. Judul gambar ditulis setelah nomor gambar dan diletakkan di bawahnya.

8) Sumber pustaka dari gambar tersebut diletakkan setelah judul gambar dengan format nama pengarang dan tahun.

Contoh: Gambar 1.1 judul gambar (nama pengarang, tahun).

21. Nomor urut persamaan yang berbentuk rumus matematik, reaksi kimia dan lain-lainnya di dekat batas tepi kanan.

Contoh :



22. Bahasa

a) Bahasa yang digunakan.

Bahasa yang digunakan adalah bahasa Indonesia sesuai EYD.

b) Bentuk kalimat

Kalimat-kalimat tidak boleh menampilkan orang pertama atau orang kedua (contoh: saya, aku, kita, engkau dan lain-lainnya), tetapi dibuat berbentuk kalimat pasif. Pada penyajian ucapan terima kasih pada prakata, kata saya diganti dengan kata penyusun.

c) Istilah

1) Istilah yang digunakan adalah istilah Indonesia atau istilah asing yang sudah di Indonesiakan

2) Jika terpaksa harus memakai istilah asing, pada istilah tersebut harus dicetak miring dan konsisten.

23. Penulisan Nama

a) Sitasi Pustaka.

Pengacuan sitasi pustaka dilakukan dengan sistem Harvard. Untuk pencantuman dalam uraian yang melibatkan nama penulis berjumlah lebih dari dua maka digunakan nama belakang penulis pertama diikuti dengan dkk.. Jika artikel ditulis oleh dua orang, nama belakang kedua penulis harus dicantumkan.

b) Penulis tunggal:

- 1) Ardiansyah (2012) menyatakan ...
- 2) Menurut Ardiansyah (2011) ...
- 3) (Ardiansyah, 2012)

c) Penulis dua orang:

- 1) Chen dan Shen (2009) menyatakan
- 2) (Chen dan Shen, 2009)

d) Penulis lebih dari dua orang hanya ditulis nama belakang penulis pertama:

- 1) Ardiansyah dkk. (2012) menyatakan
- 2) Pretsch *et al.* (2000) menyatakan...

e) Nama penulis dalam daftar pustaka.

Dalam daftar pustaka, semua penulis harus dicantumkan namanya dan tidak boleh hanya penulis pertama ditambah dkk., atau *et al.* saja.

Contoh: Ardiansyah, S., A. Soegiarto, B. Irawan, 2012,.....

f) Jika nama penulis terdiri atas dua kata atau lebih, cara penulisannya ialah nama akhir diikuti dengan koma singkatan nama depan, tengah, dan seterusnya.

Contoh : Muhammad Aman Santosa ditulis : Santosa, M.A.

g) Gelar kesarjanaan dan gelar lainnya tidak boleh dicantumkan dalam penulisan nama, kecuali dalam ucapan terima kasih atau prakata

BAB 7

PENUTUP

Buku pedoman Praktik Kerja Lapangan (PKL) untuk Prodi D4 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo ini semoga dapat membantu semua pihak yang terlibat pada kegiatan praktik kerja lapangan Prodi D4 Teknologi Laboratorium Medis, terutama mahasiswa, dosen pembimbing akademik, dan pembimbing lahan (*clinical instructor*).

Semoga dengan adanya pedoman praktik kerja lapangan ini dapat mewujudkan mahasiswa yang berkualitas serta mampu mencapai target kompetensi seorang Ahli Teknologi Laboratorium Medis yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/313/2020 Tentang Standar Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik.

Keputusan Rektor Nomor: 696/II.3.AU/02.00/B/KEP/XII/2023 tentang Luaran Mata Kuliah Magang/ Praktek Kerja Lapangan (PKL)/ Praktek Lapangan Persekolahan (PLP) Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Prodi Teknologi Elektro-Medis. (2020). Panduan Praktik Kerja Lapangan. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. SK Rektor Luaran Praktik Kerja Lapangan



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO
Jl. Mojopahit 666 B, Telp. 031-8945444, Faks. 031-8949333 Sidoarjo - 61215
Email : umsida@umsida.ac.id | www.umsida.ac.id

KEPUTUSAN REKTOR
Nomor: *656* /11.3.AU/02.00/B/KEP/XII/2023

Tentang

**LUARAN MATA KULIAH MAGANG/PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL)/
PRAKTEK LAPANGAN PERSEKOLAHAN (PLP)
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO**

Bismillahirrahmaanirrahim

Rektor Universitas Muhammadiyah Sidoarjo (UMSIDA) setelah:

Menimbang : 1. Bahwa dalam rangka peningkatan kualitas lulusan dan publikasi di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo perlu ditetapkan jenis luaran Mata Kuliah Magang/Praktek Kerja Lapangan (PKL)/Praktek Lapangan Persekolahan (PLP) Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
2. Bahwa sehubungan dengan diktum pada angka 1 di atas, maka perlu ditetapkan dengan Keputusan Rektor.

Mengingat : 1. UU RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. UU RI Nomor 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
4. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 3 tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
5. Permendikbudristek Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi;
6. Pedoman Pimpinan Pusat Muhammadiyah Nomor 02/PED/1.0/B/2012 tentang Perguruan Tinggi Muhammadiyah;
7. Statuta UMSIDA tahun 2018;
8. Rencana Induk Pengembangan UMSIDA tahun 2018 – 2038;
9. Rencana Strategis UMSIDA tahun 2022 – 2026.

Memperhatikan : Hasil Rapat Pimpinan UMSIDA pada tanggal 06 Desember 2023.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : LUARAN MATA KULIAH MAGANG/PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL)/ PRAKTEK LAPANGAN PERSEKOLAHAN (PLP) UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

Kesatu : Luaran mata kuliah Magang/PKL/PLP disusun dalam bentuk artikel ilmiah. Luaran mata kuliah yang mengharuskan ada laporan, maka ketentuannya diatur oleh Program Studi.

Kedua : Artikel ilmiah sebagaimana dimaksud pada diktum kesatu disusun oleh mahasiswa semester 5 ke atas dengan dosen pembimbing Magang/PKL/PLP.

Ketiga : Artikel ilmiah sebagaimana dimaksud pada diktum kedua dipublikasikan di jurnal terakreditasi Sinta atau Prosiding terindeks Garuda yang diterbitkan oleh UMSIDA atau lembaga di luar UMSIDA.



- Keempat** : Penilaian Magang/PKL/PLP didasarkan pada artikel yang dihasilkan mahasiswa dengan indikator penilaian yang oleh Program Studi.
- Kelima** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, jika kemudian hari terdapat kekeliruan akan diadakan pembetulan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Sidoarjo
Pada Tanggal : 02 Jumadil Akhir 1445H
15 Desember 2023



Dr. Hidayatulloh, M.Si.

- Tembusan :*
1. Ketua Badan Pembina Harian
 2. Wakil Rektor I, II dan III
 3. Direktur Direktorat Akademik
 4. Dekan
 5. Kepala Perpustakaan
 6. Arsip

Instructions for Writing Short Literature Review Scientific Articles at Universitas Muhammadiyah Sidoarjo 16pt Bold
[Petunjuk Penulisan Artikel Ilmiah Short Literature Review di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo 16pt Bold-Title Case]

Nama Penulis Pertama¹⁾, Nama Penulis Kedua ^{*2)} (10pt)

¹⁾Program Studi Ilmu Hukum, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia
(10pt Normal Italic)

²⁾ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia
(10pt Normal Italic)

*Email Penulis Korespondensi: (dosenpembimbing)@umsida.ac.id (wajib email institusi)

Abstract. This document describes guidelines for Authors in writing an article in UMSIDA. This abstract section should be typed in Italic 10 pt font and number of words of 100-150. If the article is written in Indonesian, the abstract should be typed in English and Indonesian. Meanwhile, if the article is written in English, the abstract should be typed in English only. The abstract should be typed as concisely as possible and should be composed of: problem statement, method, scientific finding results, and a short conclusion. The abstract should be typed in one paragraph only and two-columns format. All sections in the manuscript should be typed using Times New Roman font. Authors should use this document as their article template.

Keywords - author guidelines; UMSIDA Preprints Server; article template

Abstrak. Dokumen ini menjabarkan petunjuk bagi Penulis dalam menyusun artikel di UMSIDA Preprints Server. Bagian abstrak ini harus ditulis dengan huruf miring 10pt dan dengan jumlah kata 100-150. Jika artikel ditulis dalam bahasa Indonesia, abstrak harus ditulis dalam bahasa Inggris dan Indonesia. Jika artikel ditulis dalam bahasa Inggris, abstrak harus ditulis hanya dalam bahasa Inggris. Abstrak harus ditulis ringkas mungkin dan harus tersusun atas rumusan masalah, metodologi, hasil penemuan/pengembangan dan simpulan ringkas. Abstrak harus ditulis dalam satu paragraf dengan format 1 kolom. Semua bagian dalam artikel harus ditulis menggunakan huruf Times New Roman. Penulis sebaiknya menggunakan dokumen ini sebagai template artikelnya.

Kata Kunci - petunjuk penulis; UMSIDA Preprints Server; template artikel

I. PENDAHULUAN

Dokumen ini adalah petunjuk penulis dan template artikel Short Communication yang baru untuk PELS. Setiap artikel yang dikirimkan ke redaksi PELS harus mengikuti petunjuk penulisan ini. Jika artikel tersebut tidak sesuai dengan panduan ini maka tulisan akan dikembalikan.

PELS dikelola oleh Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. PELS menerima manuskrip atau artikel ilmiah Short Communication dari mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Artikel-artikel yang dimuat di PELS adalah artikel yang telah melalui proses penelaahan oleh Reviewer. Keputusan diterima atau tidaknya suatu artikel ilmiah di preprint server ini menjadi hak dari Editor berdasarkan atas rekomendasi dari Reviewer.

II. METODE

Judul artikel, nama penulis (tanpa gelar akademis), afiliasi dan alamat afiliasi penulis ditulis rata tengah pada halaman pertama di bawah judul artikel. Jarak antar baris antara judul dan nama penulis adalah 2 spasi, sedangkan jarak antara alamat afiliasi penulis dan judul abstrak adalah 1 spasi. Kata kunci harus dituliskan di bawah teks abstrak untuk masing-masing bahasa, disusun urut abjad dan dipisahkan oleh tanda titik koma dengan jumlah kata 3-5 kata. Untuk artikel yang ditulis dalam bahasa Indonesia, terjemahan judul dalam bahasa Inggris dituliskan di bagian awal teks abstrak berbahasa Inggris (lihat contoh di atas).

Penulis penanggung jawab atau penulis korespondensi atau *corresponding author* harus ditandai dengan tanda asterisk diikuti tanda koma “*”). Di bagian kiri bawah halaman pertama harus dituliskan tanda Penulis Korespondensi atau *Corresponding Author* dan dituliskan pula alamat emailnya (lihat contoh). Komunikasi tentang revisi artikel dan keputusan akhir hanya akan disampaikan melalui email penulis korespondensi.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

Gambar 1. Contoh gambar atau ilustrasi [1]

Tabel 1. Contoh tabel [2]

No	Nama Jurnal	Fakultas	Prodi
1	JEES	FKIP	PBI
2	SEJ	FKIP	FKIP
3	Pedagogia	FKIP	FKIP
4	Rechtsidee	HUKUM	HUKUM

Jika penulis lebih dari satu, semua nama penulis dituliskan dengan dipisahkan oleh koma (,). Jika nama penulis terdiri dari dua kata, kata pertama penulis (*first name*) sebaiknya tidak disingkat. Jika nama penulis hanya terdiri dari satu kata, nama sebenarnya dituliskan dalam satu kata. Namun, di versi online (HTML) nama penulis yang hanya satu kata perlu dituliskan dalam dua kata yang berisi nama yang sama (berulang) untuk keperluan indeksasi dan metadata.

Jika penulis mempunyai lebih dari satu afiliasi, afiliasi tersebut dituliskan secara berurutan. Tanda *superscript* berupa nomor yang diikuti tanda tutup kurung, misalnya ¹⁾, diberikan di belakang nama penulis (lihat contoh). Jika semua penulis berasal dari satu afiliasi, tanda ini tidak perlu diberikan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Heading number two

Naskah manuskrip yang sudah memenuhi petunjuk penulisan UMSIDA Preprints Server (dalam format MS Word/Openoffice Writer) harus dikirimkan melalui *Online Submission System* di portal archive UMSIDA Preprints Server (<https://archive.umsida.ac.id>) setelah mendaftarkan sebagai Penulis di bagian "Register". Penulis diharapkan menggunakan *template* yang telah disediakan. Petunjuk pengiriman manuskrip secara daring dapat dilihat di bagian

Petunjuk Submit Online di dokumen ini dan dari situs UMSIDA Preprints Server. Naskah manuskrip yang tidak sesuai petunjuk penulisan UMSIDA Preprints Server akan dikembalikan ke Penulis terlebih.

Naskah yang ditulis harus mengandung komponen-komponen artikel ilmiah berikut, yaitu: (a) Judul Artikel, (b) Nama Penulis (tanpa gelar), (c) Alamat Afiliasi Penulis, (d) Abstrak dan Kata Kunci, (e) Pendahuluan, (f) Metode Penelitian, (g) Hasil dan Pembahasan, (h) simpulan, (i) Ucapan terima kasih (jika ada), dan (j) Referensi.

Penulisan bab di bagian isi artikel, yaitu Pendahuluan, Metode dan Bahan, Hasil dan Pembahasan, dan simpulan, harus diberi nomor urut format **angka Romawi** berurut dimulai dari angka satu. Bab ditulis dengan huruf tebal dengan format *Title Case* dan disusun rata tengah tanpa garis bawah.

Heading number three

Sub bab ditulis dengan huruf tebal dengan format *Sentence case* dan disusun rata kiri dan menggunakan format penomoran level satu menggunakan format **huruf kapital** mulai dari A. Penggunaan subbab sebaiknya diminimalkan.

Naskah dapat ditulis dalam Bahasa Indonesia dengan jumlah halaman/kata sesuai keputusan dari masing-masing program studi termasuk gambar dan tabel. Naskah manuskrip harus ditulis sesuai template artikel ini dalam bentuk siap cetak (*Camera ready*). Artikel harus ditulis dengan ukuran **bidang tulisan A4 (210 x 297 mm)** dan dengan format margin kiri 25 mm, margin kanan 20 mm, margin atas 30 mm, dan margin bawah 20 mm. Naskah harus ditulis dengan jenis huruf **Times New Roman** dengan ukuran font 10 pt (kecuali judul artikel, nama penulis dan judul abstrak), berjarak satu spasi, dan dalam format satu kolom. Kata-kata atau istilah asing ditulis dengan huruf miring (*Italic*). Namun, penggunaan istilah asing sebaiknya dihindari untuk artikel berbahasa Indonesia. Paragraf baru dimulai 10 mm dari batas kiri, sedangkan antar paragraf tidak diberi spasi antara. Semua bilangan ditulis dengan angka arab, kecuali pada awal kalimat.

Tabel dan gambar diletakkan di dalam kelompok teks sesudah tabel atau gambar tersebut dirujuk. Gambar dan tabel diletakkan sehingga posisinya ada di **sebelah atas halaman**. Setiap gambar harus diberi judul gambar (*Figure Caption*) di sebelah bawah gambar tersebut dan bernomor urut angka Arab diikuti dengan judul gambar, seperti ditunjukkan dalam Gambar 1. Setiap tabel harus diberi judul tabel (*Table Caption*) dan bernomor urut angka Arab di sebelah atas tabel tersebut diikuti dengan judul tabel, seperti ditunjukkan dalam Tabel 1. Gambar-gambar harus dijamin dapat **tercetak dengan jelas** (ukuran font, resolusi dan ukuran garis harus tercetak jelas). Gambar dan tabel dan diagram/skema sebaiknya diletakkan di bagian tengah halaman seperti contoh Gambar 2. Tabel tidak boleh mengandung **garis-garis vertikal**, sedangkan garis-garis horizontal diperbolehkan tetapi hanya yang penting-penting saja (lihat contoh penulisan tabel di Tabel 1).

B. Heading number two

Bab ini menjabarkan petunjuk khusus penulisan naskah secara lengkap, meliputi bagian artikel, sistematika bab dan isinya.

Judul Artikel: Judul artikel harus dituliskan secara singkat dan jelas dan harus menunjukkan dengan tepat masalah yang hendak dikemukakan, tidak memberi peluang penafsiran yang beraneka ragam, ditulis dengan huruf kecil dan di tengah paragraf. Judul artikel tidak boleh mengandung singkatan kata yang tidak umum digunakan. Gagasan utama artikel dikemukakan terlebih dahulu dan baru diikuti dengan penjelasan lain.

Abstrak: Abstrak ditulis dalam **bahasa Inggris**. Jumlah kata dibatasi maksimal 150. Abstrak harus dibuat ringkas mungkin, akurat dan jelas serta menggambarkan penelitian yang Anda lakukan dan menegaskan hasil penelitian/pengembangan kunci. Kata kunci Inggris sebanyak 3-5 kata kunci disisipkan setelah abstrak Inggris, sedangkan kata kunci Indonesia setelah abstrak Indonesia. Tiap kata kunci dipisahkan dengan tanda titik koma (;).

Pendahuluan: Pendahuluan harus berisi (secara berurutan) latar belakang umum yang dilakukan, kajian literatur terdahulu (*state of the art*) sebagai dasar pernyataan kebaruan ilmiah dari artikel, analisis gap atau case dari apa yang telah dihasilkan oleh penelitian terdahulu, dan pernyataan pentingnya penelitian dilakukan. Di bagian akhir pendahuluan harus dinyatakan secara eksplisit **tujuan kajian artikel** tersebut. Di dalam format artikel ilmiah tidak diperkenankan adanya tinjauan pustaka sebagaimana di laporan penelitian, tetapi **diwujudkan dalam bentuk kajian literatur terdahulu (*state of the art*)** untuk menunjukkan fokus dari penelitian tersebut apa, apa yang kurang, mengapa penelitian ini penting dan tujuan penelitian yang Penulis lakukan. Penulis harus menghindari duplikasi/pengulangan penjelasan yang tidak perlu atas karya sendiri/orang lain yang telah diterbitkan.

Metode Penelitian: Metode penelitian menjelaskan tahapan penelitian yang dilakukan untuk mencapai tujuan/sasaran penelitian. Tiap tahap dijelaskan secara ringkas, misalnya tiap tahap dalam satu paragraf. Bahan/materi/platform yang digunakan dalam penelitian diuraikan di bab ini, yaitu meliputi subjek/bahan yang diteliti, alat / perangkat lunak bantu yang digunakan, rancangan percobaan atau desain yang digunakan, teknik pengambilan sampel, rencana pengujian (variabel yang akan diukur dan teknik mengambil data), analisis dan model statistik yang digunakan.

Hasil dan Pembahasan: Hasil dan pembahasan berisi hasil-hasil temuan penelitian dan pembahasannya secara ilmiah. Temuan-temuan ilmiah (*scientific finding*) yang diperoleh dari hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan

dijabarkan dalam bab ini tetapi harus ditunjang oleh data-data yang memadai. Temuan ilmiah yang dimaksud di sini adalah bukan data-data hasil penelitian yang diperoleh (bisa dilampirkan sebagai *supplementary file*). Temuan-temuan ilmiah tersebut harus dijelaskan secara saintifik meliputi: Apakah temuan ilmiah yang diperoleh? Mengapa hal itu bisa terjadi? Mengapa trend variabel seperti itu? Semua pertanyaan tersebut harus dijelaskan secara saintifik, tidak hanya deskriptif, bila perlu ditunjang oleh fenomena-fenomena dasar ilmiah yang memadai. Selain itu, **harus dijelaskan keterkaitannya** dengan konsep-konsep yang sudah ada serta perbandingannya dengan penelitian sebelumnya, apakah hasil penelitian sesuai atau tidak, menjadi lebih baik atau tidak dan aspek lainnya.

Simpulan: simpulan cukup menyatakan jawaban dari hipotesis dan/atau tujuan penelitian yang telah dinyatakan di bagian pendahuluan, simpulan bukan berisi perulangan dari hasil dan pembahasan, tetapi lebih kepada ringkasan hasil temuan seperti yang diharapkan di tujuan atau hipotesis. Bila perlu, dibagian akhir simpulan dapat juga dituliskan hal-hal yang akan dilakukan terkait dengan gagasan selanjutnya dari penelitian tersebut.

Ucapan Terima Kasih: Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada pemberi dana penelitian atau donatur. Ucapan terima kasih dapat juga disampaikan kepada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan penelitian. Dosen / peneliti yang tercantum dalam daftar penulis tidak perlu diberikan ucapan terima kasih di bagian ini.

Referensi: Semua rujukan-rujukan yang diacu di dalam teks artikel harus didaftarkan di bagian Referensi. Referensi harus berisi pustaka-pustaka acuan yang berasal dari setidaknya 80% sumber primer (jurnal ilmiah) diterbitkan paling lama 5 (lima) tahun terakhir. Setiap artikel paling tidak berisi 10 (sepuluh) Referensi acuan. Format sitasi dan penyusunan Referensi harus mengikuti **format IEEE**. Penulisan rujukan di dalam teks artikel dan Referensi sebaiknya menggunakan program aplikasi manajemen referensi, misalnya **Mendeley, EndNote** dan **Zotero**.

V. PANDUAN PENULISAN PERSAMAAN

Setiap persamaan ditulis rata tengah dan diberi nomor yang ditulis di dalam kurung dan ditempatkan di bagian akhir margin kanan. Persamaan harus dituliskan menggunakan *Equation Editor* dalam MS Word atau Open Office, seperti contoh dalam Persamaan 1.

$$\frac{dS}{dt} = \frac{S_0}{\tau} - \frac{S}{\theta_c} - \frac{kSX}{Y(K_m + S)} \quad (1)$$

VI. PANDUAN PENULISAN KUTIPAN/RUJUKAN DALAM TEKS ARTIKEL DAN DAFTAR REFERENSI

Setiap mengambil data atau mengutip pernyataan dari pustaka lainnya maka penulis wajib menuliskan sumber rujukannya. Rujukan atau sitasi ditulis di dalam uraian/teks adalah sesuai dengan **format IEEE** (*numbering*). Angka untuk tiap item rujukan ditulis dalam tanda kurung siku, misalnya [1]. Beberapa rujukan dapat dituliskan dengan kurung siku terpisah, misalnya [2], [4], [6], dan [7]. Lihat penjelasan lengkap di <https://www.ieee.org/documents/ieeecitationref.pdf>.

Penulisan Referensi sebaiknya menggunakan aplikasi manajemen referensi seperti Mendeley, End Note, Zotero, atau lainnya. Contoh rujukan dan daftar referensi dapat dikelompokkan sebagai berikut:

- buku dalam [1]-[3]
- *chapter* buku dalam [4], [5]
- artikel jurnal online / e-journal dalam [6]-[8]
- artikel jurnal cetak dalam [9], [10]
- artikel konferensi dalam [11]-[14]
- paten dalam [15]
- halaman web dalam [16]-[18]
- datasheet dalam [19]
- thesis dalam [20], [21]
- technical report [22]
- standard [23]

VII. SIMPULAN

Simpulan menggambarkan jawaban dari hipotesis dan/atau tujuan penelitian atau temuan ilmiah yang diperoleh, simpulan bukan berisi perulangan dari hasil dan pembahasan, tetapi lebih kepada ringkasan hasil temuan seperti yang diharapkan di tujuan atau hipotesis. Bila perlu, di bagian akhir simpulan dapat juga dituliskan hal-hal yang akan/perlu dilakukan terkait dengan gagasan selanjutnya dari penelitian tersebut.

simpulan dinyatakan sebagai paragraf. *Numbering* atau *itemize* tidak diperkenankan di bab ini. Subbab (misalnya 7.1 Simpulan, 7.2 Saran) juga tidak diperkenankan dalam bab ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Bagian ini menyatakan ucapan terima kasih kepada pihak yang berperan dalam pelaksanaan kegiatan penelitian, misalnya laboratorium tempat penelitian. Peran donor atau yang mendukung penelitian disebutkan perannya secara ringkas. **Dosen yang menjadi penulis tidak perlu dicantumkan di sini.**

REFERENSI

- [1] W.-K. Chen, *Linear Networks and Systems*. Belmont, CA: Wadsworth, 1993, pp. 123-135.
- [2] R. Hayes, G. Pisano, D. Upton, and S. Wheelwright, *Operations, Strategy, and Technology: Pursuing the competitive edge*. Hoboken, NJ: Wiley, 2005.
- [3] *The Oxford Dictionary of Computing*, 5th ed. Oxford: Oxford University Press, 2003.
- [4] A. Rezi and M. Allam, "Techniques in array processing by means of transformations," in *Control and Dynamic Systems*, Vol. 69, Multidimensional Systems, C. T. Leondes, Ed. San Diego: Academic Press, 1995, pp. 133-180.
- [5] O. B. R. Strimpel, "Computer graphics," in *McGraw-Hill Encyclopedia of Science and Technology*, 8th ed., Vol. 4. New York: McGraw-Hill, 1997, pp. 279-283.
- [6] H. Ayasso and A. Mohammad-Djafari, "Joint NDT Image Restoration and Segmentation Using Gauss–Markov–Potts Prior Models and Variational Bayesian Computation," *IEEE Transactions on Image Processing*, vol. 19, no. 9, pp. 2265-77, 2010. [Online]. Available: IEEE Xplore, <http://www.ieee.org>. [Accessed Sept. 10, 2010].
- [7] A. Altun, "Understanding hypertext in the context of reading on the web: Language learners' experience," *Current Issues in Education*, vol. 6, no. 12, July 2003. [Online]. Available: <http://cie.ed.asu.edu/volume6/number12/>. [Accessed Dec. 2, 2004].
- [8] H. Imron, R. R. Isnanto and E. D. Widianto, "Perancangan Sistem Kendali pada Alat Listrik Rumah Tangga Menggunakan Media Pesan Singkat (SMS)". *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, vol.4, no. 3, pp. 454-462, Agustus 2016. [Online]. doi: <http://dx.doi.org/10.14710/4.3.2016.454-462>. [Diakses 4 September 2016].
- [9] J. R. Beveridge and E. M. Riseman, "How easy is matching 2D line models using local search?" *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, vol. 19, pp. 564-579, June 1997.
- [10] E. H. Miller, "A note on reflector arrays," *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, to be published.
- [11] L. Liu and H. Miao, "A specification based approach to testing polymorphic attributes," in *Formal Methods and Software Engineering: Proc. of the 6th Int. Conf. on Formal Engineering Methods, ICFEM 2004, Seattle, WA, USA, November 8-12, 2004*, J. Davies, W. Schulte, M. Barnett, Eds. Berlin: Springer, 2004. pp. 306-19.
- [12] J. Lach, "SBFS: Steganography based file system," in *Proc. of the 2008 1st Int. Conf. on Information Technology, IT 2008, 19-21 May 2008, Gdansk, Poland* [Online]. Available: IEEE Xplore, <http://www.ieee.org>. [Accessed: 10 Sept. 2010].
- [13] H. A. Nimr, "Defuzzification of the outputs of fuzzy controllers," presented at 5th Int. Conf. on Fuzzy Systems, 1996, Cairo, Egypt. 1996.
- [14] T. J. van Weert and R. K. Munro, Eds., *Informatics and the Digital Society: Social, ethical and cognitive issues: IFIP TC3/WG3.1&3.2 Open Conf. on Social, Ethical and Cognitive Issues of Informatics and ICT*, July 22-26, 2002, Dortmund, Germany. Boston: Kluwer Academic, 2003.
- [15] R. E. Sorace, V. S. Reinhardt, and S. A. Vaughn, "High-speed digital-to-RF converter," U.S. Patent 5 668 842, Sept. 16, 1997.
- [16] European Telecommunications Standards Institute, "Digital Video Broadcasting (DVB): Implementation guidelines for DVB terrestrial services; transmission aspects," *European Telecommunications Standards Institute*, ETSI TR-101-190, 1997. [Online]. Available: <http://www.etsi.org>. [Accessed: Aug. 17, 1998].
- [17] "A 'layman's' explanation of Ultra Narrow Band technology," Oct. 3, 2003. [Online]. Available: <http://www.vmsk.org/Layman.pdf>. [Accessed: Dec. 3, 2003].
- [18] G. Sussman, "Home page - Dr. Gerald Sussman," July 2002. [Online]. Available: <http://www.comm.pdx.edu/faculty/Sussman/sussmanpage.htm>. [Accessed: Sept. 12, 2004].
- [19] *FLEXChip Signal Processor (MC68175/D)*, Motorola, 1996.
- [20] A. Karnik, "Performance of TCP congestion control with rate feedback: TCP/ABR and rate adaptive TCP/IP," M. Eng. thesis, Indian Institute of Science, Bangalore, India, Jan. 1999.

- [21] F. Sudweeks, *Development and Leadership in Computer-Mediated Collaborative Groups*. PhD [Dissertation]. Murdoch, WA: Murdoch Univ., 2007. [Online]. Available: Australasian Digital Theses Program.
- [22] J. Padhye, V. Firoiu, and D. Towsley, "A stochastic model of TCP Reno congestion avoidance and control," Univ. of Massachusetts, Amherst, MA, CMPSCI Tech. Rep. 99-02, 1999.
- [23] *Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specification*, IEEE Std. 802.11, 1997.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Instructions for Writing Case Report Scientific Articles at Universitas Muhammadiyah Sidoarjo 16pt Bold
[Petunjuk Penulisan Artikel Ilmiah Case Report di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo 16pt Bold-Title Case]

Nama Penulis Pertama¹⁾, Nama Penulis Kedua ²⁾ (10pt)

¹⁾Program Studi Ilmu Hukum, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia
(10pt Normal Italic)

²⁾ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia
(10pt Normal Italic)

*Email Penulis Korespondensi: (dosenpembimbing)@umsida.ac.id (wajib email institusi)

Abstract. This document describes guidelines for Authors in writing an article in UMSIDA. This abstract section should be typed in Italic 10 pt font and number of words of 100-150. If the article is written in Indonesian, the abstract should be typed in English and Indonesian. Meanwhile, if the article is written in English, the abstract should be typed in English only. The abstract should be typed as concisely as possible and should be composed of: problem statement, method, scientific finding results, and a short conclusion. The abstract should be typed in one paragraph only and two-columns format. All sections in the manuscript should be typed using Times New Roman font. Authors should use this document as their article template.

Keywords - author guidelines; UMSIDA Preprints Server; article template

Abstrak. Dokumen ini menjabarkan petunjuk bagi Penulis dalam menyusun artikel di UMSIDA Preprints Server. Bagian abstrak ini harus ditulis dengan huruf miring 10pt dan dengan jumlah kata 100-150. Jika artikel ditulis dalam bahasa Indonesia, abstrak harus ditulis dalam bahasa Inggris dan Indonesia. Jika artikel ditulis dalam bahasa Inggris, abstrak harus ditulis hanya dalam bahasa Inggris. Abstrak harus ditulis ringkas mungkin dan harus tersusun atas rumusan masalah, metodologi, hasil penemuan/pengembangan dan simpulan ringkas. Abstrak harus ditulis dalam satu paragraf dengan format 1 kolom. Semua bagian dalam artikel harus ditulis menggunakan huruf Times New Roman. Penulis sebaiknya menggunakan dokumen ini sebagai template artikelnya.

Kata Kunci - petunjuk penulis; UMSIDA Preprints Server; template artikel

I. PENDAHULUAN

Dokumen ini adalah petunjuk penulis dan template artikel Short Communication yang baru untuk PELS. Setiap artikel yang dikirimkan ke redaksi PELS harus mengikuti petunjuk penulisan ini. Jika artikel tersebut tidak sesuai dengan panduan ini maka tulisan akan dikembalikan.

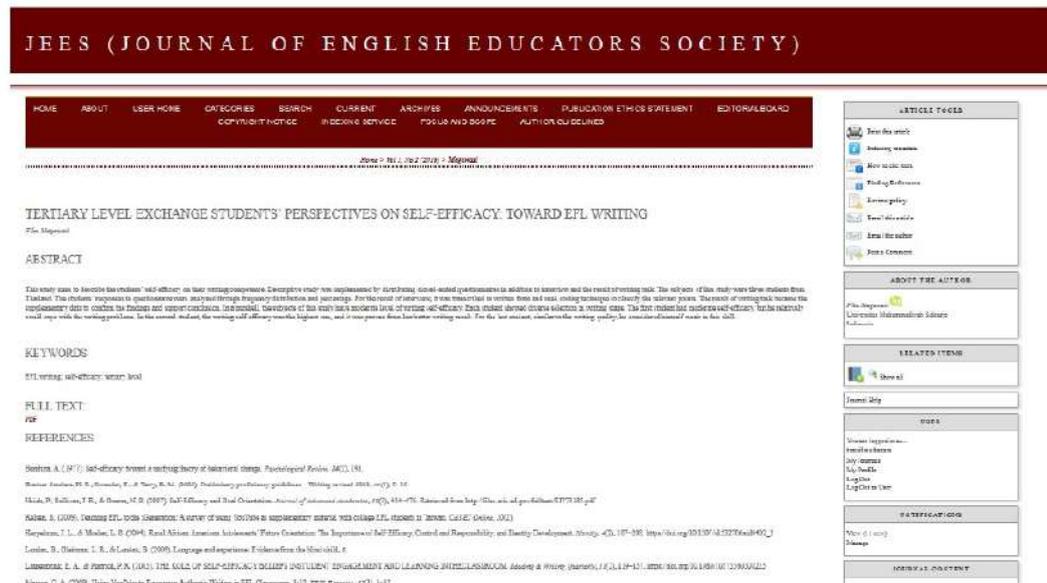
PELS dikelola oleh Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. PELS menerima manuskrip atau artikel ilmiah Short Communication dari mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Artikel-artikel yang dimuat di PELS adalah artikel yang telah melalui proses penelaahan oleh Reviewer. Keputusan diterima atau tidaknya suatu artikel ilmiah di preprint server ini menjadi hak dari Editor berdasarkan atas rekomendasi dari Reviewer.

II. CASE

Judul artikel, nama penulis (tanpa gelar akademis), afiliasi dan alamat afiliasi penulis ditulis rata tengah pada halaman pertama di bawah judul artikel. Jarak antar baris antara judul dan nama penulis adalah 2 spasi, sedangkan jarak antara alamat afiliasi penulis dan judul abstrak adalah 1 spasi. Kata kunci harus dituliskan di bawah teks abstrak untuk masing-masing bahasa, disusunurut abjad dan dipisahkan oleh tanda titik koma dengan jumlah kata 3-5 kata. Untuk artikel yang ditulis dalam bahasa Indonesia, terjemahan judul dalam bahasa Inggris dituliskan di bagian awal teks abstrak berbahasa Inggris (lihat contoh di atas).

Penulis penanggung jawab atau penulis korespondensi atau *corresponding author* harus ditandai dengan tanda *asterisk* diikuti tanda koma “*”). Di bagian kiri bawah halaman pertama harus dituliskan tanda Penulis Korespondensi atau *Corresponding Author* dan dituliskan pula alamat emailnya (lihat contoh). Komunikasi tentang revisi artikel dan keputusan akhir hanya akan disampaikan melalui email penulis korespondensi.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.



Gambar 1. Contoh gambar atau ilustrasi [1]

Tabel 1. Contoh tabel [2]

No	Nama Jurnal	Fakultas	Prodi
1	JEES	FKIP	PBI
2	SEJ	FKIP	FKIP
3	Pedagogia	FKIP	FKIP
4	Rechtsidee	HUKUM	HUKUM

Jika penulis lebih dari satu, semua nama penulis dituliskan dengan dipisahkan oleh koma (.). Jika nama penulis terdiri dari dua kata, kata pertama penulis (*first name*) sebaiknya tidak disingkat. Jika nama penulis hanya terdiri dari satu kata, nama sebenarnya dituliskan dalam satu kata. Namun, di versi online (HTML) nama penulis yang hanya satu kata perlu dituliskan dalam dua kata yang berisi nama yang sama (berulang) untuk keperluan indeksasi dan metadata.

Jika penulis mempunyai lebih dari satu afiliasi, afiliasi tersebut dituliskan secara berurutan. Tanda *superscript* berupa nomor yang diikuti tanda tutup kurung, misalnya ¹⁾, diberikan di belakang nama penulis (lihat contoh). Jika semua penulis berasal dari satu afiliasi, tanda ini tidak perlu diberikan.

III. SOLUTION

A. Heading number two

Naskah manuskrip yang sudah memenuhi petunjuk penulisan UMSIDA Preprints Server (dalam format MS Word/Openoffice Writer) harus dikirimkan melalui *Online Submission System* di portal archive UMSIDA Preprints Server (<https://archive.umsida.ac.id>) setelah mendaftarkan sebagai Penulis di bagian "Register". Penulis diharapkan menggunakan *template* yang telah disediakan. Petunjuk pengiriman manuskrip secara daring dapat dilihat di bagian

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

Petunjuk Submit Online di dokumen ini dan dari situs UMSIDA Preprints Server. Naskah manuskrip yang tidak sesuai petunjuk penulisan UMSIDA Preprints Server akan dikembalikan ke Penulis terlebih.

Naskah yang ditulis harus mengandung komponen-komponen artikel ilmiah berikut, yaitu: (a) Judul Artikel, (b) Nama Penulis (tanpa gelar), (c) Alamat Afiliasi Penulis, (d) Abstrak dan Kata Kunci, (e) Pendahuluan, (f) Metode Penelitian, (g) Hasil dan Pembahasan, (h) simpulan, (i) Ucapan terima kasih (jika ada), dan (j) Referensi.

Penulisan bab di bagian isi artikel, yaitu Pendahuluan, Metode dan Bahan, Hasil dan Pembahasan, dan simpulan, harus diberi nomor urut format **angka Romawi** berurut dimulai dari angka satu. Bab ditulis dengan huruf tebal dengan format *Title Case* dan disusun rata tengah tanpa garis bawah.

Heading number three

Sub bab ditulis dengan huruf tebal dengan format *Sentence case* dan disusun rata kiri dan menggunakan format penomoran level satu menggunakan format **huruf kapital** mulai dari A. Penggunaan subbab sebaiknya diminimalkan.

Naskah dapat ditulis dalam Bahasa Indonesia dengan jumlah halaman/kata sesuai keputusan dari masing-masing program studi termasuk gambar dan tabel. Naskah manuskrip harus ditulis sesuai template artikel ini dalam bentuk siap cetak (*Camera ready*). Artikel harus ditulis dengan ukuran **bidang tulisan A4 (210 x 297 mm)** dan dengan format margin kiri 25 mm, margin kanan 20 mm, margin atas 30 mm, dan margin bawah 20 mm. Naskah harus ditulis dengan jenis huruf **Times New Roman** dengan ukuran font 10 pt (kecuali judul artikel, nama penulis dan judul abstrak), berjarak satu spasi, dan dalam format satu kolom. Kata-kata atau istilah asing ditulis dengan huruf miring (*Italic*). Namun, penggunaan istilah asing sebaiknya dihindari untuk artikel berbahasa Indonesia. Paragraf baru dimulai 10 mm dari batas kiri, sedangkan antar paragraf tidak diberi spasi antara. Semua bilangan ditulis dengan angka arab, kecuali pada awal kalimat.

Tabel dan gambar diletakkan di dalam kelompok teks sesudah tabel atau gambar tersebut dirujuk. Gambar dan tabel diletakkan sehingga posisinya ada di **sebelah atas halaman**. Setiap gambar harus diberi judul gambar (*Figure Caption*) di sebelah bawah gambar tersebut dan bernomor urut angka Arab diikuti dengan judul gambar, seperti ditunjukkan dalam Gambar 1. Setiap tabel harus diberi judul tabel (*Table Caption*) dan bernomor urut angka Arab di sebelah atas tabel tersebut diikuti dengan judul tabel, seperti ditunjukkan dalam Tabel 1. Gambar-gambar harus dijalin dapat **tercetak dengan jelas** (ukuran font, resolusi dan ukuran garis harus tercetak jelas). Gambar dan tabel dan diagram/skema sebaiknya diletakkan di bagian tengah halaman seperti contoh Gambar 2. Tabel tidak boleh mengandung **garis-garis vertikal**, sedangkan garis-garis horizontal diperbolehkan tetapi hanya yang penting-penting saja (lihat contoh penulisan tabel di Tabel 1).

B. Heading number two

Bab ini menjabarkan petunjuk khusus penulisan naskah secara lengkap, meliputi bagian artikel, sistematika bab dan isinya.

Judul Artikel: Judul artikel harus dituliskan secara singkat dan jelas dan harus menunjukkan dengan tepat masalah yang hendak dikemukakan, tidak memberi peluang penafsiran yang beraneka ragam, ditulis dengan huruf kecil dan di tengah paragraf. Judul artikel tidak boleh mengandung singkatan kata yang tidak umum digunakan. Gagasan utama artikel dikemukakan terlebih dahulu dan baru diikuti dengan penjelasan lain.

Abstrak: Abstrak ditulis dalam **bahasa Inggris**. Jumlah kata dibatasi maksimal 150. Abstrak harus dibuat ringkas mungkin, akurat dan jelas serta menggambarkan penelitian yang Anda lakukan dan menegaskan hasil penelitian/pengembangan kunci. Kata kunci Inggris sebanyak 3-5 kata kunci disisipkan setelah abstrak Inggris, sedangkan kata kunci Indonesia setelah abstrak Indonesia. Tiap kata kunci dipisahkan dengan tanda titik koma (;).

Pendahuluan: Pendahuluan harus berisi (secara berurutan) latar belakang umum yang dilakukan, kajian literatur terdahulu (*state of the art*) sebagai dasar pernyataan kebaruan ilmiah dari artikel. Di bagian akhir pendahuluan harus dinyatakan secara eksplisit **tujuan kajian artikel** tersebut. Di dalam format artikel ilmiah tidak diperkenankan adanya tinjauan pustaka sebagaimana di laporan penelitian, tetapi **diwujudkan dalam bentuk kajian literatur terdahulu (*state of the art*)** untuk menunjukkan fokus dari penelitian/ tersebut apa, apa yang kurang, mengapa ini penting dan tujuan penelitian yang Penulis lakukan. Penulis harus menghindari duplikasi/pengulangan penjelasan yang tidak perlu atas karya sendiri/orang lain yang telah diterbitkan.

Case: Pada bagian ini dijabarkan terkait Temuan-temuan ilmiah (*scientific finding*) **Case atau permasalahan** yang diperoleh dari hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan. Temuan-temuan dijabarkan dalam bab ini tetapi harus ditunjang oleh data-data yang memadai. Temuan ilmiah yang dimaksud di sini adalah data-data Case atau permasalahan hasil penelitian yang diperoleh (bisa dilampirkan sebagai *supplementary file*). Temuan-temuan ilmiah tersebut harus dijelaskan secara saintifik meliputi: Apakah temuan ilmiah yang diperoleh? Mengapa hal itu bisa terjadi? Mengapa trend variabel seperti itu? Semua pertanyaan tersebut harus dijelaskan secara saintifik, tidak hanya deskriptif, bila perlu ditunjang oleh fenomena-fenomena dasar ilmiah yang memadai. Selain itu, **harus dijelaskan keterkaitannya** dengan konsep-konsep yang sudah ada serta perbandingannya dengan penelitian sebelumnya,

apakah hasil penelitian sesuai atau tidak, menjadi lebih baik atau tidak dan aspek lainnya. **Tulis Subjek/sumber Case.** Bagaimana tahapan **Pengumpulan data** dan **Teknik analisis** Case atau masalahnya.

Solution: Pada bagian ini berisi solusi terhadap Case atau permasalahan. Pada bagian ini harus memberikan solusi terkait Case atau permasalahan yang dibahas serta dikaitkan dengan teori atau hasil penelitian yang sudah ada.

Simpulan: simpulan cukup menyatakan jawaban dari hipotesis dan/atau tujuan penelitian yang telah dinyatakan di bagian pendahuluan. simpulan bukan berisi perulangan dari hasil dan pembahasan, tetapi lebih kepada ringkasan hasil temuan seperti yang diharapkan di tujuan atau hipotesis. Bila perlu, dibagian akhir simpulan dapat juga dituliskan hal-hal yang akan dilakukan terkait dengan gagasan selanjutnya dari penelitian tersebut.

Ucapan Terima Kasih: Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada pemberi dana penelitian atau donatur. Ucapan terima kasih dapat juga disampaikan kepada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan penelitian. Dosen / peneliti yang tercantum dalam daftar penulis tidak perlu diberikan ucapan terima kasih di bagian ini.

Referensi: Semua rujukan-rujukan yang diacu di dalam teks artikel harus didaftarkan di bagian Referensi. Referensi harus berisi pustaka-pustaka acuan yang berasal dari setidaknya 80% sumber primer (jurnal ilmiah) diterbitkan paling lama 5 (lima) tahun terakhir. Setiap artikel paling tidak berisi 10 (sepuluh) Referensi acuan. Format sitasi dan penyusunan Referensi harus mengikuti **format IEEE**. Penulisan rujukan di dalam teks artikel dan Referensi sebaiknya menggunakan program aplikasi manajemen referensi, misalnya **Mendeley**, **EndNote** dan **Zotero**.

V. PANDUAN PENULISAN PERSAMAAN

Setiap persamaan ditulis rata tengah dan diberi nomor yang ditulis di dalam kurung dan ditempatkan di bagian akhir margin kanan. Persamaan harus dituliskan menggunakan *Equation Editor* dalam MS Word atau Open Office, seperti contoh dalam Persamaan 1.

$$\frac{dS}{dt} = \frac{S_0}{\tau} - \frac{S}{\theta_c} - \frac{kSX}{Y(K_m + S)} \quad (1)$$

VI. PANDUAN PENULISAN KUTIPAN/RUJUKAN DALAM TEKS ARTIKEL DAN DAFTAR REFERENSI

Setiap mengambil data atau mengutip pernyataan dari pustaka lainnya maka penulis wajib menuliskan sumber rujukannya. Rujukan atau sitasi ditulis di dalam uraian/teks adalah sesuai dengan **format IEEE (numbering)**. Angka untuk tiap item rujukan ditulis dalam tanda kurung siku, misalnya [1]. Beberapa rujukan dapat dituliskan dengan kurung siku terpisah, misalnya [2], [4], [6], dan [7]. Lihat penjelasan lengkap di <https://www.ieee.org/documents/ieeecitationref.pdf>.

Penulisan Referensi sebaiknya menggunakan aplikasi manajemen referensi seperti Mendeley, End Note, Zotero, atau lainnya. Contoh rujukan dan daftar referensi dapat dikelompokkan sebagai berikut:

- buku dalam [1]-[3]
- *chapter* buku dalam [4], [5]
- artikel jurnal online / e-journal dalam [6]-[8]
- artikel jurnal cetak dalam [9], [10]
- artikel konferensi dalam [11]-[14]
- paten dalam [15]
- halaman web dalam [16]-[18]
- datasheet dalam [19]
- thesis dalam [20], [21]
- technical report [22]
- standard [23]

VII. SIMPULAN

Simpulan menggambarkan jawaban dari hipotesis dan/atau tujuan penelitian atau temuan ilmiah yang diperoleh. simpulan bukan berisi perulangan dari hasil dan pembahasan, tetapi lebih kepada ringkasan hasil temuan seperti yang diharapkan di tujuan atau hipotesis. Bila perlu, di bagian akhir simpulan dapat juga dituliskan hal-hal yang akan/perlu dilakukan terkait dengan gagasan selanjutnya dari penelitian tersebut.

simpulan dinyatakan sebagai paragraf. *Numbering* atau *itemize* tidak diperkenankan di bab ini. Subbab (misalnya 7.1 Simpulan, 7.2 Saran) juga tidak diperkenankan dalam bab ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Bagian ini menyatakan ucapan terima kasih kepada pihak yang berperan dalam pelaksanaan penelitian, misalnya laboratorium tempat penelitian. Peran donor atau yang mendukung penelitian disebutkan perannya secara ringkas. **Dosen yang menjadi penulis tidak perlu dicantumkan di sini.**

REFERENSI

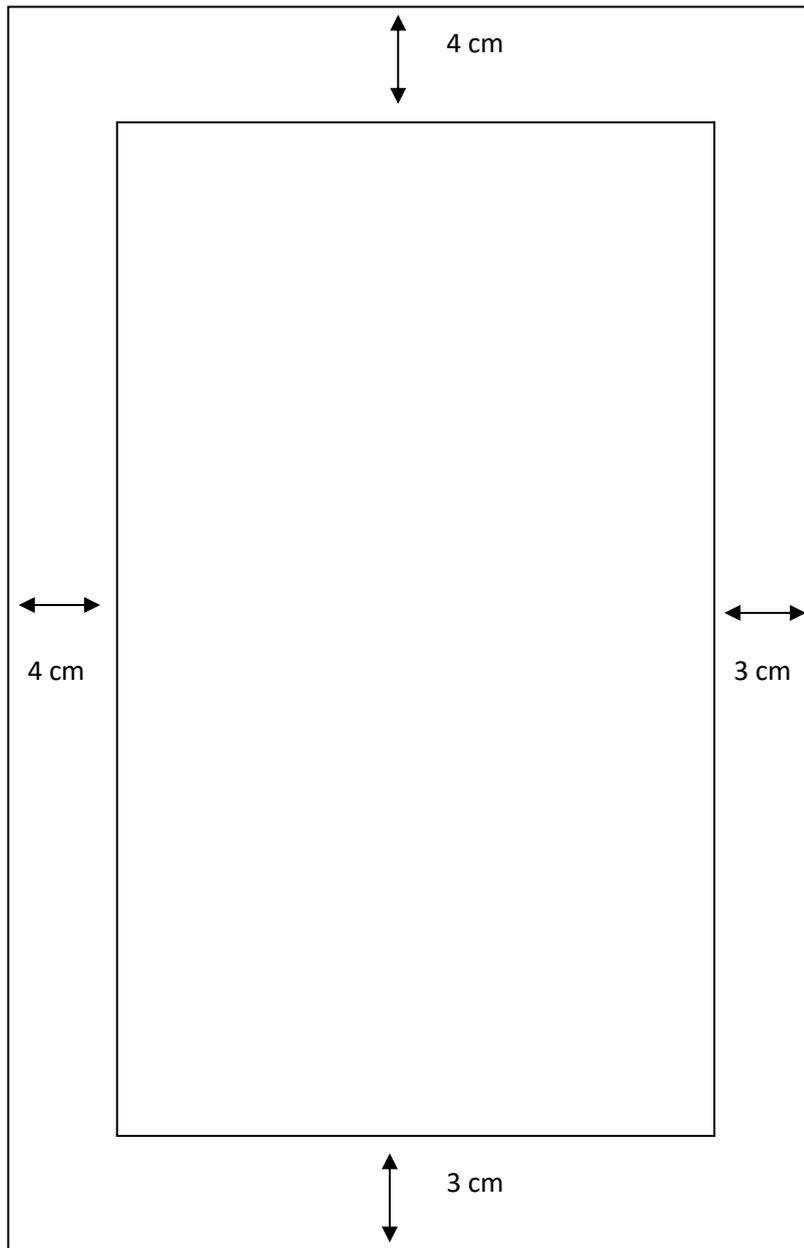
- [1] W.-K. Chen, *Linear Networks and Systems*. Belmont, CA: Wadsworth, 1993, pp. 123-135.
- [2] R. Hayes, G. Pisano, D. Upton, and S. Wheelwright, *Operations, Strategy, and Technology: Pursuing the competitive edge*. Hoboken, NJ: Wiley, 2005.
- [3] *The Oxford Dictionary of Computing*, 5th ed. Oxford: Oxford University Press, 2003.
- [4] A. Rezi and M. Allam, "Techniques in array processing by means of transformations," in *Control and Dynamic Systems*, Vol. 69, Multidimensional Systems, C. T. Leondes, Ed. San Diego: Academic Press, 1995, pp. 133-180.
- [5] O. B. R. Strimpel, "Computer graphics," in *McGraw-Hill Encyclopedia of Science and Technology*, 8th ed., Vol. 4. New York: McGraw-Hill, 1997, pp. 279-283.
- [6] H. Ayasso and A. Mohammad-Djafari, "Joint NDT Image Restoration and Segmentation Using Gauss–Markov–Potts Prior Models and Variational Bayesian Computation," *IEEE Transactions on Image Processing*, vol. 19, no. 9, pp. 2265-77, 2010. [Online]. Available: IEEE Xplore, <http://www.ieee.org>. [Accessed Sept. 10, 2010].
- [7] A. Altun, "Understanding hypertext in the context of reading on the web: Language learners' experience," *Current Issues in Education*, vol. 6, no. 12, July 2003. [Online]. Available: <http://cie.ed.asu.edu/volume6/number12/>. [Accessed Dec. 2, 2004].
- [8] H. Imron, R. R. Isnanto and E. D. Widiyanto, "Perancangan Sistem Kendali pada Alat Listrik Rumah Tangga Menggunakan Media Pesan Singkat (SMS)". *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, vol.4, no. 3, pp. 454-462, Agustus 2016. [Online]. doi: <http://dx.doi.org/10.14710/4.3.2016.454-462>. [Diakses 4 September 2016].
- [9] J. R. Beveridge and E. M. Riseman, "How easy is matching 2D line models using local search?" *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, vol. 19, pp. 564-579, June 1997.
- [10] E. H. Miller, "A note on reflector arrays," *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, to be published.
- [11] L. Liu and H. Miao, "A specification based approach to testing polymorphic attributes," in *Formal Methods and Software Engineering: Proc. of the 6th Int. Conf. on Formal Engineering Methods, ICFEM 2004, Seattle, WA, USA, November 8-12, 2004*, J. Davies, W. Schulte, M. Barnett, Eds. Berlin: Springer, 2004. pp. 306-19.
- [12] J. Lach, "SBFS: Steganography based file system," in *Proc. of the 2008 1st Int. Conf. on Information Technology, IT 2008, 19-21 May 2008, Gdansk, Poland* [Online]. Available: IEEE Xplore, <http://www.ieee.org>. [Accessed: 10 Sept. 2010].
- [13] H. A. Nimr, "Defuzzification of the outputs of fuzzy controllers," presented at 5th Int. Conf. on Fuzzy Systems, 1996, Cairo, Egypt. 1996.
- [14] T. J. van Weert and R. K. Munro, Eds., *Informatics and the Digital Society: Social, ethical and cognitive issues: IFIP TC3/WG3.1&3.2 Open Conf. on Social, Ethical and Cognitive Issues of Informatics and ICT*, July 22-26, 2002, Dortmund, Germany. Boston: Kluwer Academic, 2003.
- [15] R. E. Sorace, V. S. Reinhardt, and S. A. Vaughn, "High-speed digital-to-RF converter," U.S. Patent 5 668 842, Sept. 16, 1997.
- [16] European Telecommunications Standards Institute, "Digital Video Broadcasting (DVB): Implementation guidelines for DVB terrestrial services; transmission aspects," *European Telecommunications Standards Institute*, ETSI TR-101-190, 1997. [Online]. Available: <http://www.etsi.org>. [Accessed: Aug. 17, 1998].
- [17] "A 'layman's' explanation of Ultra Narrow Band technology," Oct. 3, 2003. [Online]. Available: <http://www.vmsk.org/Layman.pdf>. [Accessed: Dec. 3, 2003].
- [18] G. Sussman, "Home page - Dr. Gerald Sussman," July 2002. [Online]. Available: <http://www.comm.pdx.edu/faculty/Sussman/sussmanpage.htm>. [Accessed: Sept. 12, 2004].
- [19] *FLEXChip Signal Processor (MC68175/D)*, Motorola, 1996.
- [20] A. Karnik, "Performance of TCP congestion control with rate feedback: TCP/ABR and rate adaptive TCP/IP," M. Eng. thesis, Indian Institute of Science, Bangalore, India, Jan. 1999.
- [21] F. Sudweeks, *Development and Leadership in Computer-Mediated Collaborative Groups*. PhD [Dissertation]. Murdoch, WA: Murdoch Univ., 2007. [Online]. Available: Australasian Digital Theses Program.

- [22] J. Padhye, V. Firoiu, and D. Towsley, "A stochastic model of TCP Reno congestion avoidance and control," Univ. of Massachusetts, Amherst, MA, CMPSCI Tech. Rep. 99-02, 1999.
- [23] *Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specification*, IEEE Std. 802.11, 1997.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Lampiran 4. Pengaturan Margin



Lampiran 5. Contoh Cover Laporan Akhir PKL

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN LANJUT
DI RSUD SIDOARJO
PERIODE 5 FEBRUARI – 31 MARET 2024**



Disusun Oleh :

Syahrul Ardiansyah	16133530001
Puspitasari	16133530002
Galuh Ratmana Hanum	16133530003
Jamilatur Rohmah	16133530004
Chylen Setiyo Rini	16133530005

**PRODI D4 TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO
(TAHUN PELAKSANAAN PKL)**

Lampiran 6. Contoh Cover Artikel Ilmiah

**ARTIKEL ILMIAH LUARAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN LANJUT
DI RUMAH SAKIT SITI KHODIJAH SEPANJANG
PERIODE 5 FEBRUARI – 31 MARET 2024**



Disusun Oleh :

Syahrul Ardiansyah	16133530001
Puspitasari	16133530002
Galuh Ratmana Hanum	16133530003
Jamilatur Rohmah	16133530004
Chylen Setiyo Rini	16133530005

**PRODI D4 TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO
(TAHUN PELAKSANAAN PKL)**

Lampiran 7. Contoh Lembar Pengesahan Laporan Akhir PKL

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Praktik Kerja Lapangan di Rumah Sakit mahasiswa semester Program Studi D4 Teknologi laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, telah diseminarkan dan disahkan.

Kota, 20.....

Pembimbing Akademik : Nama lengkap dan titel (tandatangan)
NIP/NIK

Pembimbing Lapangan : Nama lengkap dan titel (tandatangan)
NIP/NIK

Menyetujui,
Kepala Laboratorium
Rumah Sakit : Nama lengkap dan titel (tandatangan)
NIP/NIK

Mengetahui,
Kaprosdi D4 Teknologi
Laboratorium Medis : Nama lengkap dan titel (tandatangan)
NIP/NIK

Lampiran 8. Contoh Lembar Pengesahan Artikel Ilmiah

LEMBAR PENGESAHAN

Artikel ilmiah luaran Praktik Kerja Lapangan di Rumah Sakit mahasiswa semester Program Studi D4 Teknologi laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, telah diseminarkan dan disahkan.

Kota, 20.....

Pembimbing Akademik : Nama lengkap dan titel (tandatangan)
NIP/NIK

Pembimbing Lapangan : Nama lengkap dan titel (tandatangan)
NIP/NIK

Menyetujui,
Kepala Laboratorium
Rumah Sakit : Nama lengkap dan titel (tandatangan)
NIP/NIK

Mengetahui,
Kaprosdi D4 Teknologi
Laboratorium Medis : Nama lengkap dan titel (tandatangan)
NIP/NIK

Lampiran 9. Contoh Kata Pengantar

KATA PENGANTAR

Puji syukur khadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayahNYA kepada kita sekalian, sehingga laporan PKL di Rumah Sakit dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Pada Kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan serta turut membantu kelancaran pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan, terutama kepada :

1. Rumah Sakit..... instansi yang telah bersedia menerima kami.
2. Bapak/Ibu sebagai Kepala Laboratorium
3. Bapak/Ibu sebagai pembimbing lahan
4. Bapak/Ibu..... sebagai Dekan Fikes
5. Bapak/Ibu..... sebagai Pembimbing akademik
6. Seluruh staff laboratorium Rumah Sakit.....
7. Seluruh Dosen dan Staf Teknologi Laboratorium FIKES UMSIDA

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak kesalahan. Oleh karena itu saran dan kritik yang sifatnya membangun sangatlah diharapkan. Sehingga kesalahan dan kekurangan tersebut dapat diperbaiki pada penyusunan

Sidoarjo, Februari 2024

Penulis

Lampiran 10. Contoh Daftar isi

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	5
1.5 Tempat dan Waktu Pelaksanaan PKL	6
BAB II PROFIL LEMBAGA	7
2.1 Sejarah Instansi Tempat PKL.....	7
2.2 Visi Misi Instansi Tempat PKL.....	8
2.3 Struktur Organisasi.....	9
2.4 Sejarah FIKES dan Prodi TLM	10
2.5 Visi Misi Prodi TLM.....	11
BAB III LAPORAN PELAKSANAAN PKL	12
3.1 Prosedur Pemeriksaan.....	13
3.2 Hasil Pemeriksaan.....	35
BAB IV STUDI KASUS (disusun berdasarkan urutan NIM awal)	34
4.1 Pemeriksaan Leukosit/ Syahrul Ardiansyah/ 16133530001	34
4.2 Pada Laboratorium PK/ Puspitasari/16133530002.....	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN PKL	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	

Lampiran II. Contoh Daftar Tabel

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
4.1	Tempat Terjadinya Hematopoiesis.....	30
4.2	Faktor Pertumbuhan Hemopoietik.....	33
4.3	Jenis dan Ciri-ciri Eritrosit.....	37
4.4	Perbedaan Terminologi Eritrosit Menurut CAP & ASCP	41
4.5	Tabel Perbedaan Normoblas, Retikulosit dan Eritrosit	45
4.6	Hemoglobin Normal.....	53
4.7	Jangka Hidup Leukosit.....	58

Lampiran 12. Contoh Daftar Gambar

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Tahapan Hematopoiesis	16
3.1	Karakteristik Perkembangan Eritrosit	25
3.2	Tahapan Eritropoiesis	29
3.3	Jenis-jenis Leukosit.....	33
3.4	Struktur Trombosit	38
3.5	Variasi Ukuran Eritrosit	42

Lampiran 13. Contoh Daftar Lampiran

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi praktikum dilaboratorium

Lampiran 2 Peralatan laboratorium

Lampiran 3 Presensi kehadiran PKL

Lampiran 4 *LogBook* PKL

Lampiran 14. Contoh Daftar Pustaka

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliani, I. (2018). Perbedaan Kadar Elektrolit (Na, K, Cl) Pada Sampel Segera dan Ditunda 150 Menit. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang. Retrieved from <http://repository.unimus.ac.id/2917>
- Azizah, N., & Aliviameita, A. (2019). Pengaruh Lama Penundaan pemeriksaan Serum Terhadap kadar Elektrolit Natrium dan Klorida. *Journal of Medical Laboratory Science Technology*, 2(1), 28-30. Retrieved from <http://ojs.umsida.ac.id/index.php/medicra/article/view/2589/1741>
- Baruah, A., Goyal, P., Sinha, S., Ramesh, K. L., & Datta, R. (2014). Delay in Specimen Processing-Major Source of Preanalytical Variation in Serum Electrolytes. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 8(12), 1-3. doi: 10.7860/JCDR/2014/10150.5285
- Boman, B. M., & Wicha, M. S. (2008). Cancer Stem Cells: A Step Toward the Cure. *Journal of Clinical Oncology*, 26(17), 2795-9. doi: 10.1200/JCO.2008.17.7436.
- Fink, S. L., & Cookson, B. T. (2005). Apoptosis, Pyroptosis, and Necrosis: Mechanistic Description of Dead and Dying Eukaryotic Cells. *Infect Immun*, 73(4), 1907-16. doi: 10.1128/IAI.73.4.1907-1916.2005
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2008). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 11*. Jakarta: EGC.
- Jafri, A. K., & Kass, L. (2018). Vacuolated Neutrophils Can Predict Serious Infection. *Laboratory Medicine*, 29(10), 633-636. Retrieved from <https://academic.oup.com/labmed/article-abstract/29/10/633/2503887>
- Mohan, H. *Textbook of Pathology 5th edition*. (2010). New Delhi: Jaypee brothers Medical Publishers.