



1. Identitas Aktivitas Pembelajaran Luar Program Studi			
Nama Mata Kuliah	<i>Magang Proses Operasional di PT. Nichirin Indoesia</i>		
Bentuk Aktivitas Pembelajaran	Magang/Praktik Kerja		
Fakultas	Teknik	Program Studi	Teknik Mesin
Semester Ke	7	Bobot sks total	20 sks
Institusi tempat belajar	PT. Nichirin Indonesia	Durasi pelaksanaan	6 bulan
Prasyarat	Telah menempuh 100 sks Telah lulus mata kuliah: 1. Mekanika Fluida 2. Proses Produksi 3. Pneumatik Hidrolik 4. Teknik Tenaga Listrik 5. Mesin Konversi Energi 6. Sistem Pembangkit Uap 7. Pompa Kompresor	Semester/ Tahun Akademik	1/2021-2022
Dosen Koordinator	Nama Dosen Koordinator	Anggota tim pembimbing	Nama Pembimbing Internal: Nama Pembimbing Eksternal:

2a. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN	
Kode CPL	Rumusan CPL
ST-1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.
ST-2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.
ST-3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.
ST-4	Berperan sebagai warga Negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada Negara dan bangsa.
ST-5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
ST-6	Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.
ST-7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.
ST-8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.
ST-9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
ST-10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.

PP-1	Menguasai konsep teoritis sains dan teknologi, prinsip-prinsip rekayasa, sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan dalam teknik pembentukan material jadi, pemeliharaan prediktif total dan manufaktur aditif.
PP-2	Menguasai prinsip dan issue terkini dalam ekonomi, sosial, teknologi secara umum;
PP-3	Menguasai prinsip dan teknik manufaktur aditif pada proses produksi dan teknik pembentukan material jadi.
PP-4	Menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang teknik manufaktur aditif pada proses produksi dan teknik pembentukan material jadi..
PP-5	Mampu mengelola pembelajaran secara mandiri; cakupan pengetahuan cukup luas untuk memahami pengaruh tindakan teknis yang diambil terhadap masyarakat maupun dunia global.
PP-6	Menguasai dan mampu mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun diluar lembaganya.
KK-1	Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (<i>engineering principles</i>) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada bidang teknik manufaktur aditif pada proses produksi dan teknik pembentukan material jadi serta pemeliharaan prediktif total.
KK-2	Mampu menemukan sumber masalah rekayasa pada teknik manufaktur aditif dan teknik pembentukan material jadi serta pemeliharaan prediktif total, melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa.
KK-3	Mampu melakukan riset yang mencakup identifikasi, formulasi dan analisis masalah rekayasa pada teknik manufaktur aditif dan teknik pembentukan material jadi serta pemeliharaan prediktif total.
KK-4	Mampu merumuskan solusi alternatif untuk masalah rekayasa pada sistem teknik manufaktur aditif dan teknik pembentukan material serta pemeliharaan prediktif total dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan (<i>environmental consideration</i>).
KK-5	Mampu merancang sistem teknik manufaktur aditif dan teknik pembentukan material jadi serta pemeliharaan prediktif total dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan.
KK-6	Mampu memilih sumber daya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa pada sistem teknik manufaktur aditif dan teknik pembentukan material jadi serta pemeliharaan prediktif total .
KU-1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan; implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
KU-2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
KU-3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritiksaini, menyusun deskripsisaintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.
KU-4	Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut diatas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.
KU-5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.

KU-6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun diluar lembaganya.
KU-7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada dibawah tanggung-jawabnya.
KU-8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggungjawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
KU-9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

2b. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Mata Kuliah yang Diusulkan	Bobot sks	Kode CPL yang didukung	Kode CPMK	Rumusan CPMK
Proses Operasional di PT. Nichirin	20	CPL01: Lulusan Teknik Mesin dapat menguasai cara kerja dan komponen-komponen permesinan, mampu mengkalkulasi waktu standar produksi dan menyusun <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) untuk proses manufaktur, produksi, dan perawatan	CPMK01: ST5, ST8, ST9, ST10	Rumusan CPMK01: mampu bekerjasama secara kelompok maupun kerja mandiri berdasarkan etika akademik, bertanggung jawab atas pekerjaan perencana teknik manufaktur aditif dan teknik pembentukan material jadi serta pemeliharaan prediktif total . dalam semangat kewirausahaan.
			CPMK02: PP1, PP2, KK1, KK3, KU1, KU2, KU5	Rumusan CPMK02: mampu memahami persiapan perencanaan pengetahuan terkini untuk menyelesaikan masalah teknik manufaktur aditif dan teknik pembentukan material jadi serta pemeliharaan prediktif total secara logis, kritis, inovatif secara mandiri, bermutu, dan terukur.
			CPMK03: PP3, PP6, KK2, KK3, KK4, KU5, KU6	Rumusan CPMK03: mampu menguasai, mengembangkan dan memelihara jaringan kerja di luar lembaga dalam kegiatan riset, merumuskan solusi alternatif masalah rekayasa secara bertanggung jawab untuk menyelesaikan teknik manufaktur aditif dan teknik pembentukan material jadi serta pemeliharaan prediktif total .

		dan fluida, dan perhitungan mekanikal, menguasai penyusunan <i>bill of material</i> , menguasai penggunaan berbagai jenis alat ukur	CPMK04: PP2, PP4, PP6, KK5, KK6, KU5, KU7	Rumusan CPMK04: mampu menguasai prinsip teknologi terbaru dan terkini untuk merancang dengan pertimbangan standar teknis, menggunakan perangkat bantu dalam mengambil keputusan berdasarkan supervisi dan evaluasi dalam pekerjaan perencanaan teknik manufaktur aditif dan teknik pembentukan material jadi serta pemeliharaan prediktif total .
Total bobot sks	20			

3. Referensi

1. Herianto dan Ikhwan Taufik, 2019, *Overview of 3D Printing Technology*, Penerbit Andi, Yogyakarta
2. Herianto dan Ikhwan Taufik, 2021, *Slicing with Ultimaker Cura*, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta
3. *Handbook for Process Plant Project Engineers*, Watermeyer
4. *Industrial Electric Network Design Guide Vol 1 & Vol 2*, Schneider
5. John M. Paschal, 2001, *EC&M's Electrical Calculations Handbook*, McGraw-Hill, New York;
6. Khan, S., 2008, *Industrial Power System*
7. Banga, T.R., 1983, *Hydraulics, Fluid Mechanics and Hydraulics Machines*, Khanna Publisher, Delhi
8. Bassett, MD., Pearson, R.J., and Winterbone, D.E., 2001, *Calculation of steady flow pressure loss coefficients for pipe Junction*
9. Dugdale, RH, 1986, *Mekanika Fluida*, Edisi ketiga, Jakarta Erlangga
10. Stephen L Herman, 2014 *Electric Wiring Industrial*, Cengage Learning, United State
11. Thomas, L.C., 1992, *Heat Transfer*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
12. IEEE Recommended Practice for Electric Power Distribution for Industrial Plants
13. Tuakia, F., 2008, *Dasar-dasar CFD Menggunakan Fluent*. Informatika Bandung, Bandung,
14. White, F.M., 1991, *Heat and Mass Transfer*, University of Rhode Island
15. IEEE Recommended Practice for Industrial and Commercial Power System Analysis
16. Gerhart, Philip, M., 1985, *Fundamentals of Fluid Mechanics*, Addison-Wesley Publishing Company.
17. Bernardin, J.D., Mudawar, I., 1997, A, *Contact Angle Temperature Dependence for Water Droplets on Practical Aluminum Surfaces*. *Int. J. Heat Mass Transfer*, Vol. 40, No.5, pp 1017-1033.
18. Permen PUPR No. 28 Tahun 2016 tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum
19. SNI 03-3989-2000 Tata Cara Perencanaan dan Pemasangan Sprinkler Otomatik untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung.
20. Cengel, Y. 2003, *Heat Transfer: A Practical Approach 2nd Edition*. New York: Mc Graw Hill.
21. SNI 03-3989-2000 Tata Cara Perencanaan dan Pemasangan Sprinkler Otomatik untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung.

Aktivitas Pembelajaran	Durasi	Bahan Kajian	Referensi
4. Rincian Aktivitas Pembelajaran			
Aktivitas 1 : <ul style="list-style-type: none"> - Pengenalan <i>company profile</i> perusahaan (visi misi, kebijakan, piagam perilaku, K3, <i>Safety work</i>). - Pemahaman simbol-simbol - Budaya 5S/5R - <i>Problem Solving Decision Maker</i> (PSDM) 	1 minggu / 40 jam	Pengenalan <i>company profile</i> perusahaan Pemahaman simbol-simbol yang digunakan dalam perusahaan Pemahaman budaya rapi, resik, ringkas, rawat, rajin Menganalisis masalah yang ada diperusahaan dan membuat keputusan untuk mencari solusi	Referensi Referensi
Aktivitas 2 : <ul style="list-style-type: none"> -<i>Observasi Department Factory 1</i> -<i>Observasi Department Factory 2</i> 	2 minggu / 40 jam	Material dasar yang digunakan Sub proses operasional sampai final inspection	Referensi Referensi
Aktivitas 3 : <ul style="list-style-type: none"> -<i>Observasi Department Factory 3</i> 	3 minggu / 40 jam	Material dasar yang digunakan Proses inner extruder sampai final impaction	Referensi Referensi
Aktivitas 4: <i>Observasi Department Warehouse</i>	4 minggu / 40 jam	Sistem yang berlaku di <i>warehouse</i>	Referensi
Aktivitas 5 <i>Observasi Department Maintenance</i>	5 minggu / 40 jam	Perawatan mesin dan alat produksi	Referensi Referensi
Aktivitas 6 <i>Observasi Department Quality Control (QC)</i>	6 minggu / 40 jam	Poin safety SPC, X-R chart & histogram capability control MSA dan penerapan pada QC Mengetahui cara penggunaan alat ukur yang digunakan QC Membaca drawing pet	Referensi Referensi

Aktivitas 7 <i>Observasi Department Engineering</i>	7 minggu/ 40 jam	Membuat <i>activity plan</i> sesuai <i>requirement customer</i> <i>Redrawing</i> proses	-Referensi Referensi
Aktivitas 8 <i>Observasi Department -IT</i>	8 minggu/ 40 jam	<i>Preventif maintenance</i> <i>Corrective maintenance</i> <i>Predictive maintenance</i> <i>Mengembangkan dan memelihara sistem aplikasi</i> <i>Hardware, software</i>	Referensi
Aktivitas 9, 10, 11 Riset Improvement	9, 10, 11 minggu/ 120 jam	Kajian permasalahan yang ada diperusahaan PT. Nichirin Indonrsia	Referensi
Aktivitas 12 Pengajuan judul improvement	12 minggu / 400 jam	Pengajuan judul atas permasalahan yang ada di PT. Nichirin Indonesia untuk diselesaikan	Referensi
Aktivitas 13, 14, 15, 16, 17, 18 <i>Activity plan improvement</i>	13, 14, 15, 16, 17, 18 minggu/ 240 jam	Pelaksanaan aktivitas menyelesaikan masalah yang ada di PT. Nichirin Indonesia	Referensi Referensi
Aktivitas 19, 20,21 Evaluasi Activity Improvement	19,20,21 minggu/ 120 jam	Melaksanakan evaluasi pekerjaan magang industri oleh mahasiswa hingga mencapai ketuntasan dankemudian disetujui oleh Pembimbing Industri PT. Nichirin Indonesia (Eksternal) dan Pembimbing Magang Untidar(Internal)	Referensi Referensi
Aktivitas 22,23,24 Report (Laporan Akhir)	22,23,24 minggu/ 120 jam	Menyusun laporan pekerjaan magang industri secara lengkap dan tuntas untuk di ajukan pengesahan ke pihak industri PT. Nichirin Indonesia dan Perguruan Tinggi Untidar.	-Panduan Mahasiswa Magang Industri Fakultas Teknik Untidar. -Panduan Kurikulum Magang Industri Jurusan Teknik Mesin Untidar

5. Monitoring	
Rancangan Monitoring Proses Pembelajaran	Pihak yang Memonitor
Pra Pelaksanaan	Dosen Pembimbing Magang Internal
Pelaksanaan	Pembimbing Magang Eksternal
Pasca Pelaksanaan	Dosen Pembimbing Internal dan Eksternal

6. Asesmen dan Penilaian		
Asesmen Hasil Pembelajaran	Kode CPL/CPMK yang diukur	Penilai
Prestasi Kinerja Magang berdasarkan logbook (60%)	CPMK01: ST5, ST8, ST9, ST10 CPMK02:	Dosen Pembimbing
	PP1, PP2, KK1, KK3, KU1, KU2, KU5 CPMK03: PP3, PP6, KK2, KK3, KK4, KU5, KU6 CPMK04: PP2, PP4, PP6, KK5, KK6, KU5, KU7	
Prestasi Kinerja Penulisan Laporan Magang dan Presentasi (40%)	CPMK01: ST5, ST8, ST9, ST10 CPMK02: PP1, PP2, KK1, KK3, KU1, KU2, KU5 CPMK03: PP3, PP6, KK2, KK3, KK4, KU5, KU6 CPMK04: PP2, PP4, PP6, KK5, KK6, KU5, KU7	Dosen Pembimbing



7. Evaluasi

Mahasiswa dinyatakan lulus jika memenuhi kriteria sebagai berikut.

- Kriteria 1 Inisiatif
- Kriteria 2 Disiplin
- Kriteria 3 Ketekunan
- Kriteria 4 Berpikir Kritis, kreatif
- Kriteria 5 Mampu Beradaptasi
- Kriteria 6 Kemampuan Berkomunikasi
- Kriteria 7 Penampilan
- Kriteria 8 Kemampuan Teknikal
- Kriteria 9 Kemampuan bekerjasama dalam tim
- Kriteria 10 Kontribusi Hasil Pekerjaan

Kriteria penilaian akhir:

4. Seminar hasil magang
 - a. Materi/objek magang
 - b. Penyajian
 - c. Penguasaan materi
 - d. Sikap
5. Laporan akhir magang
6. Penilaian kemampuan akhir mahasiswa yang akan dimasukkan ke nilai mata kuliah, evaluasinya dilakukan sesuai kebutuhan

Tanggal :	Tanggal : 26 AGUSTUS 2021
Disahkan Oleh	Disiapkan Oleh :
	
P&GA PT. Nichirin Indonesia: Aris Iman Sukoto	Dosen Koordinator : Dr.Dra. Endang Mawarsih,M.Sc

Catatan:

Asesmen hasil pembelajaran dapat dilakukan dengan memilih salah satu atau kombinasi dari beberapa metode asesmen berikut: Ujian lisan/wawancara, penugasan proyek, observasi atas kinerja/perilaku, dan portofolio