



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Limau Manis, Padang - Sumatera Barat, Kode Pos 25163  
Telepon : 0751 - 72497, Faksimile : 0751 - 72566  
Website : ft.unand.ac.id, email : sekdekan@eng.unand.ac.id

**SURAT TUGAS**

Nomor : 37 /UN16.9.D/KP/2021

Berdasarkan surat Ketua Jurusan Teknik Industri No.54/UN.16.09.5.3/KP/2021 tanggal 3 Februari 2021, maka Dekan Fakultas Teknik Universitas Andalas menugaskan yang namanya tersebut dibawah ini :

Nama	Nip	Pangkat/ Gol	Jabatan
Prof. Dr. Ir. Alizar Hasan, M.Eng.	195312181980031002	Pembina Utama Muda Madya, IV/d	Guru Besar
Prof. Nilda Tri Putri, MT,Ph.D	197707162003122003	Pembina Tk.I, IV/b	Guru Besar
Prof. Dr. Rika Ampuh Hadiguna, ST,MT	197303271999031003	Pembina Tk.I, IV/b	Guru Besar
Ir. Taufik, MT	196807151994121001	Pembina, IV/a	Lektor Kepala
Eri Wirdianto, MSc	197309211999031001	Pembina, IV/a	Lektor Kepala
Henmaidi, Ph.D	197005201996031001	Pembina, IV/a	Lektor Kepala
Elita Amrina, M. Eng, Ph.D	197701262005012001	Pembina, IV/a	Lektor Kepala
Ir. Insannul Kamil, M.Eng	196711221994121002	Pembina, IV/a	Lektor Kepala
Dr. Ahmad Syafruddin Indra.P.	196307071992031003	Pembina, IV/a	Lektor Kepala
Wisnel, ST. MSc	196811177199701001	Penata Tk.I, III/d	Lektor Kepala
Asmuliardi Muluk, MT	197105161997021001	Penata Tk.I, III/d	Lektor Kepala
Jonrinaldi, ST., MT., Ph.D	197702262006041003	Penata Tk.I, III/d	Lektor
Dr. Alfadhlan	197501122005011002	Penata Tk.I, III/d	Lektor
Hilma Raimona Zadri, ST, M.Eng, Ph.D	198006142006042002	Penata Tk.I, III/d	Lektor
Afri Adnan, MT	195807101988031001	Penata, III/c	Lektor
Reinny Patrisina, ST.MT	197610022002122002	Penata, III/c	Lektor
Dicky Fatrias, ST.M.Eng, Dr.Eng	198101052005011006	Penata, III/c	Lektor
Dina Rahmayanti, ST.,M.Eng	198505072010122005	Penata, III/c	Lektor
Prima Fithri, S.T.,M.T	198506282012122003	Penata, III/c	Lektor
Desto Jumeno, ST. MT., Dr.Eng	197612182001121003	Penata, III/c	Lektor
Feri Afrinaldi, ST., M.Eng., Ph.D	198209202006041002	Penata, III/c	Lektor
Ikhwan Arief, ST. M.Sc	197201091998021001	Penata Muda Tk.I, III/b	Lektor
Alexie Herryandie Bronto Adi, MT., Dr	196507102000031001	Penata Muda, III/a	Lektor
Yumi Meuthia, MT.	198004132008122004	Penata Muda Tk.I, III/b	Asisten Ahli
Ardhian Agung Yulianto, S.Kom., MT	197807252009121003	Penata Muda Tk.I, III/b	Asisten Ahli

Untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan yang termasuk unsur Pengabdian Kepada Masyarakat pada Semester Genap TA 2020/2021

Demikian Surat Tugas ini dibuat untuk dapat dilaksanakan dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 4 Februari 2021

Dekan,

**Prof. Ikhwana Elfitri, Ph.D**

NIP 197503082000031002





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Limau Manis, Padang - Sumatera Barat, Kode Pos 25163  
Telepon : 0751 - 72497, Faksimile : 0751 - 72566  
Website : ft.unand.ac.id, email : sekdekan@eng.unand.ac.id

**SURAT IZIN**

Nomor : **38** /UN16.9.D/KP/2021

Berdasarkan surat Ketua Jurusan Teknik Industri No.54/UN.16.09.5.3/KP/2021 tanggal 3 Februari 2021, Perihal Permohonan Penerbitan Surat Tugas dan Surat Izin Melaksanakan Pengabdian Kepada Masyarakat, yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Prof. Ikhwana Elfitri, MT, Ph.D  
Nip : 197503082000031002  
Pangkat/Golongan : Pembina TK I, IV/b  
Jabatan : Dekan Fakultas Teknik Universitas Andalas

Dengan ini mengizinkan Aparatur Sipil Negara Universitas Andalas yang tersebut dibawah ini :

Nama	Nip	Pangkat/ Gol	Jabatan
Prof. Dr. Ir. Alizar Hasan, M.Eng.	195312181980031002	Pembina Utama Muda Madya, IV/d	Guru Besar
Prof. Nilda Tri Putri, MT,Ph.D	197707162003122003	Pembina Tk.I, IV/b	Guru Besar
Prof. Dr. Rika Ampuh Hadiguna, ST,MT	197303271999031003	Pembina Tk.I, IV/b	Guru Besar
Ir. Taufik, MT	196807151994121001	Pembina, IV/a	Lektor Kepala
Eri Wirdianto, MSc	197309211999031001	Pembina, IV/a	Lektor Kepala
Henmaidi, Ph.D	197005201996031001	Pembina, IV/a	Lektor Kepala
Elita Amrina, M. Eng, Ph.D	197701262005012001	Pembina, IV/a	Lektor Kepala
Ir. Insannul Kamil, M.Eng	196711221994121002	Pembina, IV/a	Lektor Kepala
Dr. Ahmad Syafruddin Indra.P.	196307071992031003	Pembina, IV/a	Lektor Kepala
Wisnel, ST. MSc	196811177199701001	Penata Tk.I, III/d	Lektor Kepala
Asmuliardi Muluk, MT	197105161997021001	Penata Tk.I, III/d	Lektor Kepala
Jonrinaldi, ST., MT., Ph.D	197702262006041003	Penata Tk.I, III/d	Lektor
Dr. Alfadhliani	197501122005011002	Penata Tk.I, III/d	Lektor
Hilma Raimona Zadri, ST, M.Eng, Ph.D	198006142006042002	Penata Tk.I, III/d	Lektor
Afri Adnan, MT	195807101988031001	Penata, III/c	Lektor
Reinny Patrisina, ST.MT	197610022002122002	Penata, III/c	Lektor
Dicky Fatrias, ST.M.Eng, Dr.Eng	198101052005011006	Penata, III/c	Lektor
Dina Rahmayanti, ST.,M.Eng	198505072010122005	Penata, III/c	Lektor
Prima Fithri, S.T.,M.T	198506282012122003	Penata, III/c	Lektor
Desto Jumeno, ST. MT., Dr.Eng	197612182001121003	Penata, III/c	Lektor
Feri Afrinaldi, ST., M.Eng., Ph.D	198209202006041002	Penata, III/c	Lektor
Ikhwan Arief, ST. M.Sc	197201091998021001	Penata Muda Tk.I, III/b	Lektor
Alexie Herryandie Bronto Adi, MT., Dr	196507102000031001	Penata Muda, III/a	Lektor
Yumi Meuthia, MT.	198004132008122004	Penata Muda Tk.I, III/b	Asisten Ahli
Ardhian Agung Yulianto, S.Kom., MT	197807252009121003	Penata Muda Tk.I, III/b	Asisten Ahli

Untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan yang termasuk unsur Pengabdian Kepada Masyarakat pada Semester Genap TA 2020/2021

Demikian Surat Izin ini dibuat untuk dapat dilaksanakan dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 4 Februari 2021

Dekan,



**Prof. Ikhwana Elfitri, Ph.D**

NIP 197503082000031002

**LAPORAN AKHIR  
PROGRAM PENGABDIAN MASYARAKAT**

**Perancangan *Layout* Rumah Produksi Produk Turunan Sereh Wangi  
di Kota Solok**



Dibiayai oleh DIPA Universitas Andalas  
Jurusan Teknik Industri Tahun 2021

**Oleh:**

Dr. Dina Rahmayanti	Ketua
Prof. Dr. Alizar Hasan	Anggota
Dr. Ahmad Syafruddin	Anggota
Insannul Kamil, Ph.D	Anggota
Henmaidi, PhD	Anggota
Dr. Alexie Herryandie B.A.	Anggota
Prof. Dr. Rika Ampuh Hadiguna	Anggota
Taufik, MT	Anggota
Afri Adnan, MT	Anggota
Ikhwan Arief, M.Sc	Anggota
Asmuliardi Muluk, MT	Anggota
Wisnel, M.Sc	Anggota
Eri Wirdianto, M.Sc	Anggota
Dr. Eng Desto Jumeno	Anggota
Prof. Nilda Tri Putri. PhD	Anggota
Dr. Alfadhiani	Anggota
Jonrinaldi, Ph.D	Anggota
Elita Amrina, Ph.D	Anggota
Reinny Patrisina, Ph.D	Anggota
Dr. Eng Lusi Susanti	Anggota
Dr.Eng Dicky Fatrias	Anggota
Feri Afrinaldi, Ph.D	Anggota
Hilma Raimona Zadry, Ph.D	Anggota
Yumi Meuthia, MT	Anggota
Dr. Eng Ardhian Agung Yulianto	Anggota
Prima Fithri, MT	Anggota
Armijal, ST, M. Eng	Anggota

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
2021**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Perancangan *Layout* Rumah Produksi Produk Turunan Sereh Wangi di Kota Solok

Ketua Pelaksana:

1. Nama Lengkap : Dr. Dina Rahmayanti
2. Jenis Kelamin : Perempuan
3. NIP : 198505082010122005
4. Pangka/Golongan : III/c
5. Jabatan : Lektor
6. Fakultas : Teknik
7. Alamat Kantor : Kampus Universitas Andalas, Limau Manis, Padang
8. Telpn Kantor : 0751-72566
9. Alamat Rumah : Pitameh Gargen Blok D No: 1, Tanjung Saba Nan XX.

Nama Anggota Pelaksana:

Prof. Dr. Alizar Hasan	Prof. Nilda Tri Putri. PhD
Dr. Ahmad Syafruddin	Dr. Alfadhlani
Insannul Kamil, Ph.D	Jonrinaldi, Ph.D
Henmaidi, PhD	Elita Amrina, Ph.D
Dr. Alexie Herryandie B.A.	Reinny Patrisina, Ph.D
Prof. Dr. Rika Ampuh Hadiguna	Dr. Eng Lusi Susanti
Taufik, MT	Dr.Eng Dicky Patrias
Afri Adnan, MT	Feri Afrinaldi, Ph.D
Ikhwan Arief, M.Sc	Hilma Raimona Zadry, Ph.D
Asmuliardi Muluk, MT	Yumi Meuthia, MT
Wisnel, M.Sc	Dr. Eng Ardhan Agung Yulianto
Eri Wirdianto, M.Sc	Prima Fithri, MT
Dr. Eng Desto Jumeno	Armijal, ST, M. Eng

Lokasi Kegiatan : UKM Atsiri Sereh Wangi Kota Solok dan Dinas Perdagangan, Koperasi dan UKM Kota Solok

Ketua Jurusan Teknik Industri

Feri Afrinaldi, Ph.D  
198209202006041002

Ketua Pelaksana

Dr. Dina Rahmayanti  
198505072010122005

Dekan Fakultas Teknik

Prof. Ikhwana Elfitri, Ph.D  
197503082000031002





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
FAKULTAS TEKNIK

## JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

### BERITA ACARA PENGABDIAN MASYARAKAT JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS

Pada hari Rabu 17 Maret 2021 telah dilakukan kunjungan oleh Tim Dosen Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Unand ke Dinas Perdagangan, Koperasi dan UKM Kota Solok. Kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Dina Rahmayanti, M. Eng  
NIP : 198505072010122005  
Jurusan : Teknik Industri  
Alamat : Kampus Limau Manis Unand  
Jabatan : Koordinator Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Jurusan Teknik Industri

Selanjutnya disebut Pihak Pertama,

Nama : Budi Kurniawan, S.STP, MM  
NIP : 198210292001121001  
Alamat : Laing Kota Solok  
Jabatan : Kabid Koperasi, Industri dan UKM  
Instansi : Dinas Perdagangan, Koperasi dan UKM

Selanjutnya disebut Pihak Kedua.

Pihak Pertama dan Pihak Kedua sepakat menjalin kerjasama terkait pembinaan IKM serah wangi dan produk turunan di Kota Solok. Pada tanggal 14 Juni 2021 pihak pertama telah menyerahkan *Layout* rumah produksi produk turunan serah wangi kepada pihak kedua.

Pihak Pertama

Dr. Dina Rahmayanti, M. Eng

Pihak Kedua



Budi Kurniawan, S.STP, MM

## **RINGKASAN**

### **Perancangan *Layout* Rumah Produksi Produk Turunan Sereh Wangi di Kota Solok**

**Oleh:**

**TIM Dosen Jurusan Teknik Industri Universitas Andalas**

Tata letak pabrik didefinisikan sebagai tata cara pengaturan fasilitas-fasilitas pabrik untuk menunjang kelancaran proses produksi (Hadiguna & Setiawan, 2008). Pengaturan tata letak memanfaatkan luas area untuk menempatkan mesin dan fasilitas penunjang aktivitas produksi. Penempatan fasilitas produksi yang tepat berdampak pada pemanfaatan luas area atau keterbatasan tempat pemesinan dan fasilitas lainnya, serta dapat memperlancar gerakan perpindahan material dari setiap unit sehingga diperoleh suatu aliran proses kerja yang lancar, teratur dan aman. Perancangan yang baik dapat meminimumkan jarak perpindahan material, biaya material handling, dan gerakan bolak balik di dalam area pabrik. Bahkan perencanaan tata letak yang efektif dan efisien dapat memberikan keuntungan dalam sistem produksi (Wignjosoebroto, 2009).

Perancangan rumah produksi harus memenuhi standar BPOM sejak awal perencanaannya yang meliputi tata letak ruangan, desain fasilitas, material handling, dan sebagainya yang memenuhi tuntutan GMP (*Good Manufacturing Practice*). Perancangan tata letak fasilitas pabrik untuk UKM Atsiri di Kota Solok harus dapat memenuhi aspek-aspek GMP agar memperoleh izin edar dari BPOM. Rancangan tata letak pada kegiatan ini diharapkan dapat digunakan oleh Dinas Perdagangan, Koperasi dan UKM di Kota Solok sebagai pedoman dalam pembangunan pabrik minyak sereh wangi dan produk turunannya di Kota Solok. Pengabdian masyarakat ini telah menghasilkan racangan *layout* rumah produksi produk turunan minyak sereh wangi dengan luas keseluruhan 4 m x 10 m.

## KATA PENGANTAR

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini merupakan salah satu bagian dari Tridharma Perguruan Tinggi yang harus dilaksanakan oleh civitas akademika khususnya para tenaga pengajar. Cakupan Pengabdian Masyarakat adalah kegiatan yang berorientasi pada pelayanan masyarakat dan penerapan ilmu pengetahuan teknologi dan seni terutama dalam menyelesaikan permasalahan masyarakat dan memajukan kesejahteraan bangsa. Pelaksanaan Dharma ini adalah bentuk nyata kontribusi perguruan tinggi untuk meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat. Pada kesempatan ini kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang kami lakukan dalam bentuk perancangan *layout* rumah produksi produk turunan serei wangi di Kota Solok.

Kami bersyukur kehadiran Allah SWT, karena kami Tim Dosen Jurusan Teknik Industri Universitas Andalas, yang didanai oleh RKAKL. Kami mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada Jurusan Teknik Industri - Universitas Andalas yang telah mendanai kegiatan ini, Bapak/Ibu dari Dinas Perdagangan, Koperasi dan UKM Kota Solok yang telah terlibat dalam pengabdian masyarakat ini.

Padang, 14 Juni 2021

Tim Pelaksana

## DAFTAR ISI

<b>RINGKASAN</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Kegiatan .....	1
1.2 Tujuan Kegiatan .....	4
<b>BAB II Pelaksanaan Kegiatan</b> .....	5
2.1 Survei Pendahuluan .....	5
2.2 Kunjungan Lapangan .....	5
2.3 Perancangan.....	6
<b>BAB III HASIL KEGIATAN</b> .....	7
3.1 Pengumpulan Data .....	7
3.2 Perancangan Tata Letak .....	8
<b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	19
4.1 Kesimpulan.....	19
4.2 Saran.....	19
<b>DAFTAR PUSTAKAAN</b> .....	20
<b>LAMPIRAN</b>	



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan latar belakang kegiatan dan tujuan kegiatan, yang dapat diuraikan sebagai berikut:

### **1.1 Latar Belakang Kegiatan**

Minyak atsiri adalah jenis minyak yang disuling dari berbagai macam tumbuhan seperti serai, akar wangi, cengkeh, kayu manis, nilam, mawar dan jenis tumbuhan lain yang memberi aroma. Khusus untuk minyak atsiri diperoleh dari akar, batang dan daun tanaman yang diekstraksi terlebih dahulu (Bey, et al., 2016). Indonesia merupakan salah satu negara penghasil minyak atsiri terbesar di dunia. Minyak atsiri bersifat minyak terbang (*volatile*). Minyak ini dihasilkan dari metabolit sekunder dalam tumbuhan dan dapat ditemukan di akar, kulit batang, daun, bunga dan biji. Salah satu minyak atsiri sangat menjanjikan yaitu minyak dari akar sereh wangi. Sereh wangi (*Cymbopogon nardus. L*) merupakan salah satu jenis tanaman penghasil minyak atsiri yang sudah berkembang. Dari hasil penyulingan daunnya diperoleh minyak sereh wangi yang dalam dunia perdagangan dikenal dengan nama Citronella Oil.

Minyak sereh wangi merupakan salah satu komoditas ekspor Indonesia yang sangat prospektif jika dibandingkan dengan jenis minyak atsiri lainnya. Berdasarkan data dari BPS, pendapatan ekspor minyak atsiri dari jenis minyak sereh wangi mencapai 6.89%. Permintaan minyak serai di pasar dunia cukup tinggi dan cenderung meningkat setiap tahunnya berkisar 3-5% per tahun. Besarnya kebutuhan ekspor minyak serai, mendorong pembudidayaan tanaman serai di berbagai daerah di Indonesia.

Salah satu daerah penghasil minyak sereh wangi adalah Sumatera Barat. Berdasarkan Peraturan Presiden Republik Indonesia nomor 28 tahun 2008 tentang Kebijakan Industri Nasional, Sumatera Barat merupakan salah satu daerah yang dipilih sebagai lokasi pengembangan industri pengolahan komoditi unggulan daerah yaitu industri minyak atsiri. Pemerintah daerah Sumatera Barat juga menyatakan dalam Peraturan Daerah Provinsi Sumatera Barat Nomor 13 Tahun

2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Sumatera Barat Tahun 2012 – 2032 bahwa minyak atsiri menjadi industri unggulan yang akan dikembangkan di Provinsi Sumatera Barat. Kebijakan ini mendorong pembudidayaan tanaman yang dapat menghasilkan minyak atsiri salah satunya adalah tanaman serai untuk menghasilkan minyak serai.

Daerah penghasil minyak serai terbesar di Sumatera Barat adalah Kota Solok. Berdasarkan data dari Dinas Pertanian dan Perikanan Kota Solok, pada tahun 2017 terdapat lahan kebun sereh wangi seluas 21,5 hektare dengan hasil sekitar 84 ton serei wangi. Pada tahun 2018, terjadi peningkatan luas lahan menjadi 40,2 hektare dengan hasil produksi sebesar 103 ton. Hasil pertanian ini didukung dengan perkembangan industri penyulingan dan pengolahan minyak sereh wangi di Kota Solok.

Hasil pengolahan minyak serai di Kota Solok sebagian besar dijual ke eksportir di Kota Padang. Namun, penentuan harga jual cenderung fluktuatif dan rendah karena dikendalikan oleh eksportir. Akibatnya, banyak pelaku UKM di Kota Solok yang beralih profesi dari petani serai. Jika hal ini terus dibiarkan akan berdampak pada berkurangnya hasil panen serai dan produksi minyak sereh wangi. Demi mencegah permasalahan tersebut, Dinas Perdagangan, Koperasi dan UKM di Kota Solok ingin berinovasi dengan menciptakan produk turunan dari minyak serai. Adanya produk turunan, dapat meningkatkan harga jual minyak serai. Harga jual yang tinggi dapat mendorong minat petani serai di Kota Solok untuk mengembangkan industri pengolahan sehingga minyak serai menjadi komoditi unggulan Kota Solok.

Saat ini, aktivitas pemasaran produk minyak serai secara luas masih terbatas karena belum memiliki izin edar dari BPOM. Izin edar adalah persetujuan hasil penilaian kriteria keamanan, mutu, dan gizi suatu produk untuk melakukan peredaran di Indonesia. Keberadaan label BPOM pada kemasan produk sangat mempengaruhi keputusan dan minat beli masyarakat. Tanpa adanya izin BPOM, produk yang dipasarkan tidak memiliki jaminan mutu dan keamanan sehingga kepercayaan dari konsumen pun rendah. Banyak pelaku UKM dan petani di Kota Solok yang kesulitan untuk memasarkan produknya di berbagai toko swalayan yang mensyaratkan izin BPOM pada produk yang akan dijualnya.

Terdapat berbagai syarat dan kriteria yang harus dipenuhi oleh perusahaan untuk dapat memperoleh izin edar BPOM sesuai Peraturan BPOM Nomor 26 Tahun 2018 tentang Pelayanan Perizinan Berusaha Terintegrasi Secara Elektronik Sektor Obat Dan Makanan. Salah satu syarat administratif adalah dokumen hasil audit sarana produksi berupa bangunan pabrik tempat produksi dan pengolahan produk. Pengurusan izin edar dari BPOM untuk UKM Atsiri di Kota Solok masih terkendala karena UKM tersebut belum memiliki rumah produksi untuk untuk menghasilkan produknya. Hal ini mendorong Dinas Perdagangan, Koperasi dan UKM di Kota Solok untuk membantu pengurusan izin edar dengan membuat rumah produksi 5 yang memfasilitasi semua UKM Atsiri di Kota Solok melalui Koperasi Laing Sepakat. Rumah produksi tersebut akan dibangun di sebelah Koperasi Laing Sepakat.

Salah satu langkah awal yang dapat dilakukan untuk merencanakan pembangunan pabrik baru adalah perencanaan tata letak dan fasilitas pabrik. Tata letak pabrik didefinisikan sebagai tata cara pengaturan fasilitas-fasilitas pabrik untuk menunjang kelancaran proses produksi (Hadiguna & Setiawan, 2008). Pengaturan tata letak memanfaatkan luas area untuk menempatkan mesin dan fasilitas penunjang aktivitas produksi. Penempatan fasilitas produksi yang tepat berdampak pada pemanfaatan luas area atau keterbatasan tempat pemesinan dan fasilitas lainnya, serta dapat memperlancar gerakan perpindahan material dari setiap unit sehingga diperoleh suatu aliran proses kerja yang lancar, teratur dan aman. Perancangan yang baik dapat meminimumkan jarak perpindahan material, biaya material handling, dan gerakan bolak balik di dalam area pabrik. Bahkan perencanaan tata letak yang efektif dan efisien dapat memberikan keuntungan dalam sistem produksi (Wignjosoebroto, 2009).

Perancangan rumah produksi harus memenuhi standar BPOM sejak awal perencanaannya yang meliputi tata letak ruangan, desain fasilitas, material handling, dan sebagainya yang memenuhi tuntutan GMP (Good Manufacturing Practice). Penilaian GMP dilakukan melalui proses pengisian atas pertanyaan yang berisi 6 tentang aspek-aspek GMP dan dokumentasi agar dapat diketahui keadaan ruang pengolahan, keadaan tempat produksi, peralatan produksi, suplai air, hygiene perorangan dan lain sebagainya. Dari masing-masing unsur tersebut dilakukan

penilaian berkaitan dengan parameter standar yang ditetapkan. Perancangan tata letak fasilitas pabrik untuk UKM Atsiri di Kota Solok harus dapat memenuhi aspek-aspek GMP agar memperoleh izin edar dari BPOM. Rancangan tata letak pada kegiatan ini diharapkan dapat digunakan oleh Dinas Perdagangan, Koperasi dan UKM di Kota Solok sebagai pedoman dalam pembangunan pabrik minyak sereh wangi dan produk turunannya di Kota Solok.

## **1.2 Tujuan Kegiatan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat rancangan tata letak dan fasilitas pabrik pengolahan produk turunan minyak sereh wangi di Kota Solok yang memenuhi standar BPOM.



## **BAB II**

### **PELAKSANAAN KEGIATAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan beberapa tahap sebelum dihasilkannya rancangan tata letak produksi produk turunan minyak sereh wangi. Adapun tahapan tahapan dalam kegiatan ini adalah:

#### **2.1 Survei Pendahuluan**

Survei pendahuluan pertama telah dilakukan pada awal Februari 2021 ke IKM pengolahan minyak sereh wangi di daerah Laing Kota Solok. Survei pendahuluan pertama ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan objek untuk diajukan sebagai salah satu program pengabdian masyarakat Jurusan Teknik Industri. Setelah objek dirasa layak maka dilakukanlah survei pendahuluan pada tanggal 17 Maret 2021 oleh Tim pengabdian masyarakat Jurusan Teknik Industri. Survei pendahuluan dilakukan ke tiga lokasi yaitu:

1. IKM Kebun Sholeh, IKM ini merupakan salah satu IKM penghasil minyak sereh di Kota Solok
2. Dinas Perdagangan, Koperasi dan UKM Kota Solok
3. Koperasi Laing Sepakat, merupakan salah satu Koperasi binaan Dinas Perdagangan, Koperasi dan UKM Kota Solok.

Hasil dari survei pendahuluan yang telah dilakukan yaitu berupa identifikasi permasalahan yang dihadapi oleh IKM minyak sereh yang dibina oleh Dinas Perdagangan, Koperasi dan UKM Kota Solok. Tim pengabdian masyarakat JTI akan membantu penyelesaian persoalan yang sedang dihadapi dengan pendekatan keilmuan Teknik Industri. Dinas Perdagangan, Koperasi dan UKM Kota Solok berencana akan mendirikan rumah produksi produk turunan minyak sereh di bawah naungan Koperasi Laing Sepakat.

#### **2.2 Kunjungan Lapangan dan Diskusi Pendalaman Input Rancangan**

Tim pengabdian masyarakat Jurusan Teknik Industri akan mensupport berdirinya rumah produksi, salah satu kegiatan yang dilakukan adalah dengan membuat rancangan tata letak produksi produk turunan minyak sereh. Perancangan tata letak tentunya memerlukan berbagai pertimbangan baik dari segi GMP (*Good manufacturing Product*) maupun ketersediaan sumber daya. Kunjungan lapangan dilakukan ke lokasi pembangunan rumah produksi dan UPTD atasiri Provinsi Sumatera Barat. Serta dilakukan diskusi dengan

berbagai pihak diantaranya; IKM yang memproduksi produk turunan minyak sereh, UPTD atsiri Provinsi Sumatera Barat dan SKPD terkait lainnya.

### **2.3 Perencanaan Fasilitas**

Pembuatan pabrik membutuhkan perencanaan fasilitas. Pada perusahaan manufaktur, perencanaan fasilitas meliputi penentuan cara mendukung kegiatan produksi (Tompkins et al., 2010). Perencanaan fasilitas yang baik akan menghasilkan efisiensi dan efektivitas organisasi perusahaan. Menurut Hadiguna & Setiawan (2008), perencanaan fasilitas terdiri dari dua kegiatan, yaitu:

#### **1. Perencanaan lokasi**

Perencanaan lokasi merupakan aktivitas penentuan tempat untuk membangun fasilitas. Pemilihan lokasi memberikan dampak strategis bagi perusahaan karena lokasi sangat mempengaruhi biaya tetap maupun biaya variabel, baik dalam jangka menengah maupun jangka panjang (Hadiguna & Setiawan, 2008). Pemilihan lokasi memperhatikan faktor lingkungan masyarakat, kedekatan dengan pasar, tenaga kerja, kedekatan dengan sumber bahan baku, fasilitas dan biaya transportasi, dan sumber daya alam lainnya (Pratiwi, 2010).

#### **2. Perancangan fasilitas**

Perancangan fasilitas untuk sistem manufaktur sangat penting karena ketergantungan ekonomi perusahaan pada kinerja manufaktur (Tompkins et al., 2010). Perancangan fasilitas dilakukan untuk menganalisis, membentuk konsep, merancang, dan mewujudkan sistem bagi pembuatan barang atau jasa. Unsur utama perancangan fasilitas adalah masukan, transformasi, dan keluaran. Perancangan fasilitas terbagi dalam tiga bagian yaitu perancangan sistem fasilitas, perancangan tata letak fasilitas, dan perancangan sistem pemindahan bahan (Hadiguna & Setiawan, 2008).

Kegiatan perancangan fasilitas adalah menganalisis, membentuk konsep, merancang, dan mewujudkan sistem bagi pembuatan barang atau jasa (Hadiguna & Setiawan, 2008). Dalam merancang tata letak digunakan langkah-langkah yang berurutan. Berikut merupakan proses merancang fasilitas menurut Apple (1977) yaitu:

- a. Mendapatkan data dasar.
- b. Menganalisis data dasar.
- c. Merancang proses produktif.
- d. Merencanakan pola aliran barang.
- e. Mempertimbangkan rencana pemindahan bahan menyeluruh.
- f. Menghitung kebutuhan peralatan.
- g. Merencanakan stasiun kerja mandiri.

- h. Memilih peralatan pemindah barang tertentu.
- i. Mengkoordinir kelompok operasi yang berkaitan.
- j. Merancang keterkaitan kegiatan.
- k. Menentukan kebutuhan gudang.
- l. Merencanakan kegiatan pelayanan dan kegiatan lainnya.
- m. Menentukan kebutuhan ruang.
- n. Mengalokasikan kegiatan ke seluruh ruang.
- o. Mempertimbangkan jenis bangunan.
- p. Membangun tata letak induk.
- q. Mengevaluasi, menyesuaikan, dan memeriksa tata letak dengan orang yang tepat.
- r. Memperoleh persetujuan.
- s. Membangun tata letak.
- t. Mengikuti pelaksanaan tata letak.

## **BAB III**

### **HASIL KEGIATAN**

#### **3.1 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data digunakan sebagai input untuk menyelesaikan masalah. Terdapat dua jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Berikut merupakan data-data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

##### 1. Data primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan melalui pihak pertama, biasanya dapat melalui wawancara, jejak dan lain-lain. Pengumpulan data primer pada penelitian ini dilakukan melalui pengamatan langsung ke lokasi pendirian rumah produksi dan wawancara dengan pemilik Koperasi Laing Sepakat. Berikut ini merupakan data yang termasuk ke dalam data primer, yaitu:

- a. Data hasil produksi minyak sereh wangi di Kota Solok
- b. Data bahan baku produk turunan.
- c. Data proses produksi produk turunan minyak sereh wangi
- e. Data luas lahan yang tersedia untuk membangun rumah produksi

##### 2. Data sekunder adalah data yang dikumpulkan dari tangan kedua atau dari sumber-sumber lain yang telah tersedia sebelum penelitian dilakukan. Berikut merupakan data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Data luas lahan perkebunan sereh wangi di Kota Solok
- b. Data antropometri manusia
- c. Kriteria GMP untuk fasilitas produksi

#### **3.2 Perancangan Tata letak**

Produk turunan yang akan dibuat di rumah produksi adalah sabun kecantikan, hand gel, pembersih lantai, sabun cuci piring dan pengharum ruangan. Proses pembuatan untuk kelima produk cenderung sama, oleh karena itu layout dirancang mengikuti tahap proses pembuatan sabun kecantikan. Hal ini dikarenakan saat ini hanya sabun kecantikan yang sudah mulai diproduksi oleh IKM setempat, serta telah memiliki pasar dan dapat ditentukan target produksinya. Jumlah area total keseluruhan dalam pembuatan rumah produksi ini disesuaikan dengan area yang tersedia yaitu 5 m x 10 m. Berikut merupakan tahapan-tahapan pengolahan data dalam penelitian ini, yaitu:



### 3.2.1 Penetapan target produksi dan rencana produksi

Penetapan target produksi didasarkan pada asumsi bahwa 25% dari hasil produksi minyak sereh wangi di Kota Solok akan diproses lebih lanjut menjadi produk turunannya. Selain itu dibuat perencanaan produksi berupa penjadwalan agar dapat meminimalkan waktu proses, waktu tunggu langganan, tingkat persediaan, serta penggunaan yang efisien dari fasilitas, tenaga kerja, dan peralatan (Nurzaman, 2019). Penjadwalan membutuhkan *input* data jenis produk, jumlah produksi, waktu dan urutan proses pembuatan. *Output* yang dihasilkan dari penjadwalan adalah lot produksi.

Perhitungan target produksi sebagai berikut:

- Luas area lahan tanaman sereh wangi saat ini di Kota solok yaitu 22 Ha, dengan siklus panen per 3 bulan, dimana 1 bulan sama dengan 25 hari kerja.
- Kapasitas penyulingan 250 Kg daun per batch: mampu menghasilkan 2 Kg minyak sereh per batch
- Potensi panen daun sereh =  $22 \text{ Ha} / (25 \text{ hari per bulan} * 3 \text{ bulan})$  mendekati  $1/3 \text{ Ha per hari}$  sekitar  $3000 \text{ m}^2 = 3 \text{ ton per hari}$
- Potensi produksi minyak sereh  $3000 \text{ m}^2 \text{ per hari} / (250 \text{ m}^2 / 2 \text{ Kg minyak sereh}) = 24 \text{ Kg/hari} = 600 \text{ Kg/bulan minyak sereh}$
- Pemanfaatan minyak sereh untuk produk turunan =  $25\% = 150 \text{ Kg/bulan minyak sereh}$
- Kandungan minyak sereh dalam produk: 3%  
Produk akhir =  $100/3 * 150 \text{ kg/bulan} = 5 \text{ ton/bulan} = 200 \text{ kg/hari} = 50\% \text{ sabun}$  (100 kg sabun/hari sekitar 2000 potong sabun/hari @50 gr)

Dari hasil perhitungan diperoleh target produksi sabun sereh wangi adalah 2000 potong/hari

### 3.2.2 Perencanaan Kebutuhan Bahan

Perencanaan kebutuhan bahan digunakan untuk menentukan jenis dan jumlah bahan baku yang dibutuhkan dalam memproduksi produk turunan minyak sereh wangi. Tabel 1 menyajikan jenis bahan baku dan peralatan yang diperlukan dalam pembuatan sabun kecantikan.

**Tabel 1. Bahan Baku Pembuatan Sabun**

No	Jenis
	<b>bahan baku</b>
1	42.5 g Sodium Hydroxide
2	85 g Distilled Water
3	90 g Castor Oil
4	28 g Coconut Oil
5	120 g Stearic Acid ( asam Stearat)
6	54 g Myristic Acid OR Lauric Acid
7	198 g Cocamidopropyl Betaine (CAPB)
8	340 g Propylene Glycol
9	184 g Sorbitol 70% Solution
10	73 g Vegetable Glycerin
11	34 g Triethanolamine (TEA) Materials
	<b>alat</b>
1	Panci Besar dan Panci kecil
2	Timbangan
3	Hand mixer
4	Wooden spatula/ spatula
5	Kompor
6	Termometer
7	Jar Plastik
8	Cetakan Sabun
9	termometer

Jumlah produksi sabun kecantikan yang dihasilkan dengan menggunakan bahan di atas adalah sekitar 30 buah sabun. Gambar 1 menunjukkan media penyimpanan untuk masing-masing bahan baku:



Propylen Glycol



NaoH



Stearic Acid ( asam Stearat)



Myristic Acid OR Lauric Acid   Cocamidopropyl Betaine (CAPB)   Sorbitol 70% Solution



Vegetable Glycerin

Triethanolamine (TEA) Materials   Distilled Water

**Gambar 1.** Media Penyimpanan Bahan Baku

### 3.2.3. Perencanaan Kebutuhan Mesin dan Fasilitas

Tujuan perencanaan kebutuhan mesin adalah untuk menentukan jenis mesin atau alat yang akan digunakan dalam proses produksi. Kebutuhan mesin dihitung berdasarkan kapasitas output dari masing-masing produk yang telah direncanakan. Data yang dibutuhkan dalam perhitungan kebutuhan mesin yaitu data waktu standar, jumlah produk yang harus diproduksi, waktu kerja yang tersedia, dan nilai efisiensi dari mesin atau fasilitas yang digunakan. Jumlah mesin yang optimal akan menyebabkan proses produksi berjalan lancar yang ditandai dengan tidak adanya penumpukan material atau barang setengah jadi dan tingkat efisiensi stasiun kerja yang tinggi.

Proses produksi pembuatan sabun kecantikan dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

1. Langkah 1: Timbang kristal natrium hidroksida (Sodium hidroksida). Letakan pada tempat terpisah yang terbuat dari gelas atau plastik.
2. Langkah 2: Timbang air suling dalam mangkuk lain yang lebih besar, bukan logam.

3. Langkah 3: Di tempat yang berventilasi baik, masukan larutan alkali ke dalam wadah dengan air suling. Anda harus mengenakan sarung tangan dan kaca mata untuk melindungi mata dan tangan Anda. Aduk alkali ke dalam air sampai larut. Campuran akan memanas dan keruh pada awalnya, tetapi akan bening dan mendingin seiring waktu.
4. Langkah 4: Timbang minyak kelapa dan minyak Castor/jarak ke dalam mangkuk besar yang terbuat dari kaca. Lalu Panaskan pada *double boiler* atau dengan doble panci (menggunakan air panas untuk memanaskan panci lainnya).
5. Langkah 5: Tambahkan campuran alkali dengan hati-hati ke dalam minyak yang sudah dipanaskan, dan aduk perlahan. Setelah larutan alkali sepenuhnya dimasukkan ke dalam minyak, lalu mulai aduk perlahan. Panaskan lagi 30 menit.
6. Langkah 6: Buatlah larutan sorbitol 70%. Larutkan 70 gram Gula Pasir putih kedalam 100 g air suling. Pastikan gula benar-benar larut sempurna.
7. Langkah 7: Tambahkan CABM kedalam adonan dan aduk hingga merata
8. Langkah 8: Tambahkan alkohol dan larutan Gula lalu blender perlahan hingga tercampur sempurna.
9. Langkah 9: Tambahkan Propylene glycol kedalam adonan dan aduk hingga merata.
10. Langkah 10: Tambahkan Glyceryn lalu blender lagi sebentar dan panaskan lagi 2-3 jam. Aduk per 20-30 menit sekali. Aduk dengan sangat perlahan agar tidak membuat gelembung. Panaskan hingga tercapai larutan yang sudah bening sempurna tanpa gumpalan.
11. Langkah 11: Tambahkan TEA ke dalam adonan dan aduk perlahan hingga merata. Usahakan mengaduknya jangan sampai terbentuk busa atau gelembung udara. Pada tahap ini bisa ditambahkan essential oil, pewarna, atau fragrance.

Berdasarkan urutan proses pembuatan sabun sereh wangi, dapat diidentifikasi fasilitas ruangan yang diperlukan, yaitu:

1. Gudang bahan baku
2. Ruang pencampuran
3. Ruang pendinginan, packing dan penyimpanan produk jadi
4. Ruang pencucian

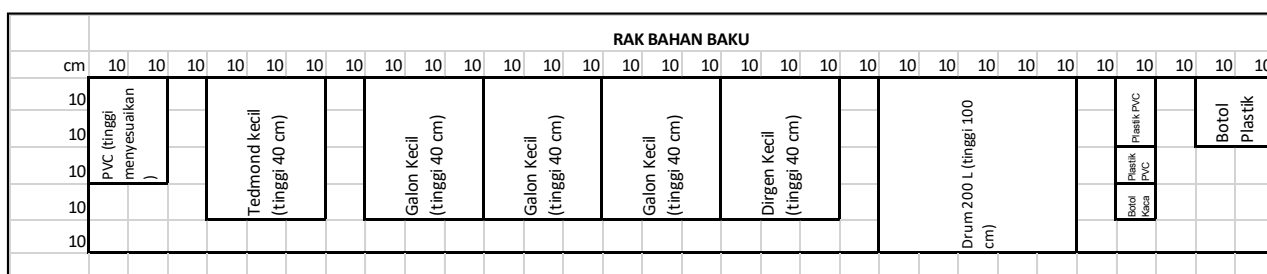
Perhitungan kebutuhan meja bahan baku dapat dilihat pada Tabel 2.



**Tabel 2.** Perhitungan Media Penyimpanan Bahan Baku

Bahan	Jumlah (gr)	Kebutuhan per hari (gr)	Kebutuhan per (bulan (kg)	Kebutuhan per minggu (kg)	Media penyimpanan	Ukuran media	Dimensi
Sodium Hydroxide	42,5	2550	56,1	14,025	Plastik (PVC)	15 kg	20 cm x 30 cm
Distilled Water	85	5100	112,2	28,05	Tedmond kecil	30 L	30 cm x 40 cm
Castor Oil	90	5400	118,8	29,7	Galon plastik	30 L	30 cm x 40 cm
Coconut Oil	28	1680	36,96	9,24	Galon plastik	10 L	30 cm x 40 cm
Stearic Acid ( asam Stearat)	120	7200	158,4	39,6	Plastik (PVC)	1 kg	10 cm x 15 cm
Myristic Acid OR Lauric Acid (not both, just pick one!)	54	3240	71,28	17,82	Botol Kaca	2 kg	13,5 cm x 7 cm
Cocamidopropyl Betaine (CAPB)	198	11880	261,36	65,34	Drum Plastik	70 kg	47,5 cm x 47,5 cm
Propylene Glycol	340	20400	448,8	112,2	Galon plastik	30 L	30 cm x 24 cm
Sorbitol 70% Solution	184	11040	242,88	60,72	Dirgen Plastik	30 L	30 cm x 24 cm
Vegetable Glycerin	73	4380	96,36	24,09	Botol Plastik	2 L	12 cm x 12cm
Triethanolamine (TEA) Materials	34	2040	44,88	11,22	Botol Plastik (PVC)	1 L	6 cm x 8 cm

Perhitungan dimensi meja bahan baku dapat dilakukan sesuai dengan Gambar 2.



**Gambar 2.** Perhitungan Dimensi Meja Bahan Baku

Berdasarkan perhitungan di atas dapat dirancang meja bahan baku dengan panjang minimal 3 meter dan lebar 50 meter.

Pada ruangan proses terdapat aktifitas penimbangan, pencampuran dan pencetakan. Aktifitas-aktifitas ini dilakukan diatas meja kerja. Lebar meja kerja dibuat sesuai dengan jangkauan tangan ke depan operator dengan persentil 95%. Sedangkan panjang meja disesuaikan dengan area yang tersedia. Tinggi meja dapat dihitung dari tinggi siku berdiri dengan persentil 50%.

Selanjutnya dilakukan perhitungan rak penumpukan produk jadi. Dimana dimensi produk jadi adalah 4 x 5 cm. Rak dirancang beringkat dengan tujuan dapat menampung lebih banyak produk jadi. Gambar 3 menunjukkan perhitungan dimensi rak 1 produk jadi.

RAK PRODUK JADI																	
cm	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	150
10	10 Produk	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	150
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	150
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	150
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	150
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	150

**Gambar 3.** Perhitungan Dimensi Rak Produk Jadi

### 3.2.4 Perencanaan kebutuhan tenaga kerja

Penentuan kebutuhan tenaga kerja disesuaikan dengan kapasitas produksi yang sudah ditetapkan.

### 3.2.5 Perancangan kebutuhan stasiun kerja dan departemen

Perancangan ini dilakukan untuk menentukan kebutuhan stasiun kerja dan departemen yang dibutuhkan dalam pendirian pabrik. Pemilihan jenis fasilitas yang ada dalam stasiun kerja dan departemen harus memenuhi tuntutan GMP. Kebutuhan stasiun kerja dan departemen terdiri dari area produksi dan fasilitas penunjang yaitu:

1. Laboratorium Fisika Kimia

Laboratorium fisika kimia merupakan syarat yang harus dimiliki oleh rumah produksi kosmetik. Ini merupakan persyaratan dari BPOM agar dapat dilakukan pengujian terhadap sampel produk di rumah produksi.

2. Gudang bahan baku

Gudang bahan baku merupakan tempat untuk meletakkan material, peralatan yang diperlukan dalam pembuatan sabun. Gudang bahan baku dilengkapi dengan meja yang dirancang sesuai dengan dimensi penyimpanan bahan baku.

3. Ruang pencampuran

Ruang pencampuran merupakan ruang proses penimbangan bahan baku, proses produksi dan pencetakan sabun. Ruang ini juga dilengkapi dengan rak dan meja produksi. Selain itu kebutuhan ruangan produksi juga mempertimbangkan dimensi mixer yang merupakan mesin utama dalam pembuatan sabun.

#### 4. Ruang pendinginan dan packing

Setelah dilakukan oenuangan kedalam cetakan, sabun didinginkan untuk beberapa waktu tertentu dan dipacking. Selanjutnya akan diletakkan pada rak penumpukan produk jadi.

#### 5. Ruang pencucian

Ruang pencucian adalah ruangan yang digunakan untuk mencuci peralatan produksi sabun sereh wangi.

#### 6. Toilet

Fasilitas yang harus dimiliki oleh setiap bangunan.

Selanjutnya dalam perancangan layout dilakukan pertumbangan GMP yaitu area yang terbuka karena menggunakan beberapa bahan kimia. Dalam pembuatan layout ini dibuat model gang sehingga sirkulasi udara lebih baik.

### 3.2.6 Perencanaan *material handling*

Perencanaan *material handling* dibutuhkan untuk menentukan alat yang akan digunakan untuk mengangkut bahan baku dan memindahkan produk hasil pengolahan sereh wangi yaitu....lebar gang untuk *material handling* dibuat 1 meter.

### 3.2.7 Perhitungan luas keseluruhan

Perhitungan luas area keseluruhan dilakukan untuk menentukan kebutuhan luas lahan yang akan digunakan untuk membangun rumah produksi. Perhitungan luas dilakukan untuk masing-masing stasiun kerja dan departemen. Pada perancangan luas area SKM , ditentukan kebutuhan luas area bahan baku dan barang jadi sesuai ukurannya. Luas area dibuat berdasarkan ukuran mesin (mixer), peralatan, ruang operator, dan *allowance*. Pada perancangan luas juga ditentukan luas area untuk penempatan fasilitas yang ditetapkan dalam aturan GMP. Luas area keseluruhan dihitung dengan menjumlahkan luas seluruh departemen produksi dan non produksi dan menggunakan *allowance*. Luas masing-masing department adalah:

1. Laboratorium Fisika Kimia  
150 cm x 300 cm
2. Gudang bahan baku  
150 cm x 300 cm
3. Ruang pencampuran; penimbangan pencampuran dan penyetakan  
275 cm x 300 cm

4. Ruang pendinginan dan packing; pendinginan, packing dan penyimpanan produk jadi  
270 cm x 300 cm
5. Ruang pencucian; cuci alat  
140 cm x 270 cm
6. Toilet  
140 cm x 150 cm

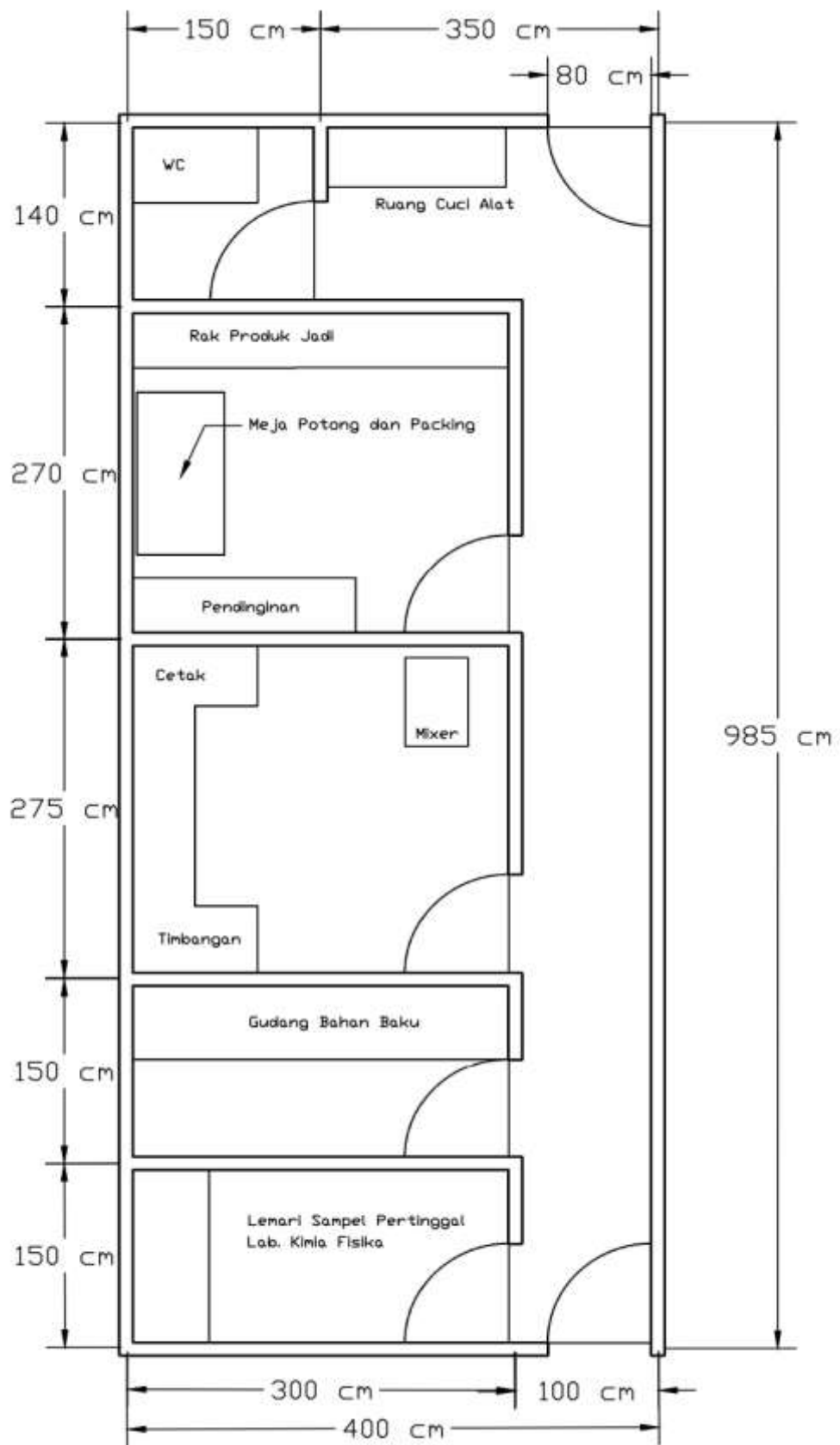
Fasilitas yang harus dimiliki oleh setiap bangunan.

### **3.2.8 Pembuatan *Activity Relationship Chart* (ARC)**

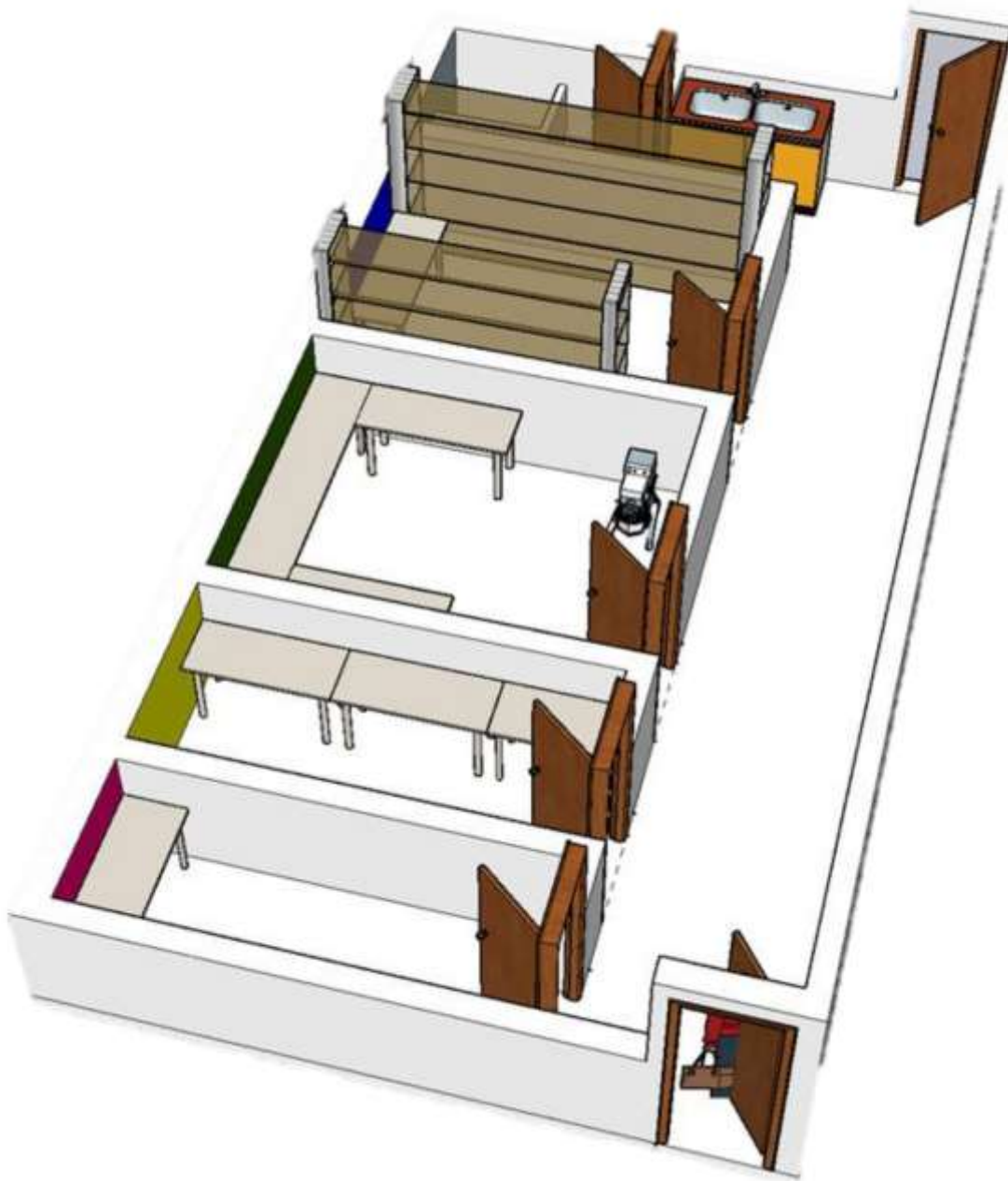
Tujuan pembuatan ARC adalah untuk menentukan perancangan tata letak baru sesuai dengan hubungan keterkaitan antar stasiun kerja agar kegiatan produksi berjalan efektif dan efisien sehingga perusahaan dapat mengoptimalkan hasil yang ingin dicapai. Pendekatan dengan metode ARC dapat menghasilkan susunan tata letak fasilitas dengan waktu pelayanan atau penanganan bahan dalam waktu yang singkat dan penggunaan luas area seefektif mungkin (Safitri et al., 2017). Penentuan hubungan keterkaitan antar stasiun kerja yang akan dirancang harus memerhatikan aturan dalam GMP. Layout rumah produksi sereh wangi dirancang mengikuti alur proses pembuatan produk. Dalam proses produksi pembuatan sabun ini tidak ada aktifitas ekstrim atau yang mutlak harus dijauhkan.

### **3.2.9 Pembuatan sketsa rumah produksi**

Pembuatan sketsa rumah produksi bertujuan untuk melihat tampilan 2D dan 3D dari area dalam dan area luar dari rumah produksi yang akan dibangun. Tujuan pembuatan gambar ini adalah untuk menampilkan tata letak ruangan. Gambar 4 memperlihatkan tampilan dua dimensi dan Gambar 5 memperlihatkan tampilan tiga dimensi *layout* rumah produksi.



**Gambar 4.** *Layout* Rumah Produksi Dua Dimensi Tampak Atas



**Gambar 5.** *Layout* Rumah Produksi Tiga Dimensi

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **4.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil survei pendahuluan yang telah dilakukan diketahui permasalahan yang dihadapi oleh IKM atsiri adalah terkendalanya pemasaran produk turunan karena tidak memiliki izin BPOM. Selanjutnya dilakukan studi terkait izin BPOM, salah satu persyaratan yang harus dimiliki adalah rumah produksi. Tim Pengabdian masyarakat telah melakukan survei terkait ke IKM, Koperasi sebagai tempat pendirian rumah produksi dan Dinas Perdagangan, Koperasi dan UKM Kota Solok. Dari hasil survei yang dilakukan telah diperoleh data-data yang diperlukan dalam perancangan tata letak rumah produksi. Selanjutnya telah dilakukan perancangan *layout* rumah produksi produk turunan sereh wangi. Luas area rumah produksi kerang lebih 4 m x 10 m.

#### **4.2 Saran**

Adapun saran yang dapat diberikan untuk pengabdian masyarakat selanjutnya adalah melakukan perhitungan biaya pembangunan rumah produksi, sebagai dasar untuk menyusun anggaran.



## DAFTAR PUSTAKA

- Apple, J. M. (1977). *Tata Letak Pabrik dan Pemandangan Bahan*. Bandung: ITB.
- Hadiguna, R. A., & Setiawan, H. (2008). *Tata Letak Pabrik*. Yogyakarta : Penerbit ANDI.
- Hanief, M. M. Al, Mushawwir, H. Al, & Mahfud. (2013). Ekstraksi Minyak Atsiri dari Akar Wangi menggunakan Metode Steam - Hydro Distillation dan Hydro Distillation dengan Pemanas Microwave. *Jurnal Teknik POMITS*, 2(2), 1–5.
- Nurzaman, A. (2019). Pengaruh Penjadwalan Produksi dan Tata Letak Terhadap Kelancaran Proses Produksi di PT Sinarmulia Megah Abadi. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 3(1), 84–97.
- Safitri, N. D., Ilmi, Z., & Kadafi, M. A. (2017). Analisis Perancangan Tataletak Fasilitas Produksi menggunakan Metode Activity Relationship Chart (ARC). *Jurnal Manajemen*, 9(1), 38–47. <https://doi.org/10.29264/jmmn.v9i1.2431>
- Tompkins, J. A., White, J. A., Bozer, Y. A., & Tanchoco, J. M. . (2010). *Facilities Planning*. In Wiley (Fourth). John Wiley & Sons, Inc.
- Wignjosoebroto, S. (2009). *Tata Letak Pabrik dan Pemandangan Bahan Edisi Ketiga*. Surabaya: Guna Widya.
- Z. Bey-Ould Si Said et al.(2016). “Essential oils composition, antibacterial and antioxidant activities of hydrodistilled extract of Eucalyptus globulus fruits,” *Ind. Crops Prod.*, vol. 89, pp. 167–175, doi: 10.1016/j.indcrop.2016.05.018.

## LAMPIRAN

### Dokumentasi Kegiatan

















KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
FAKULTAS TEKNIK

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI**

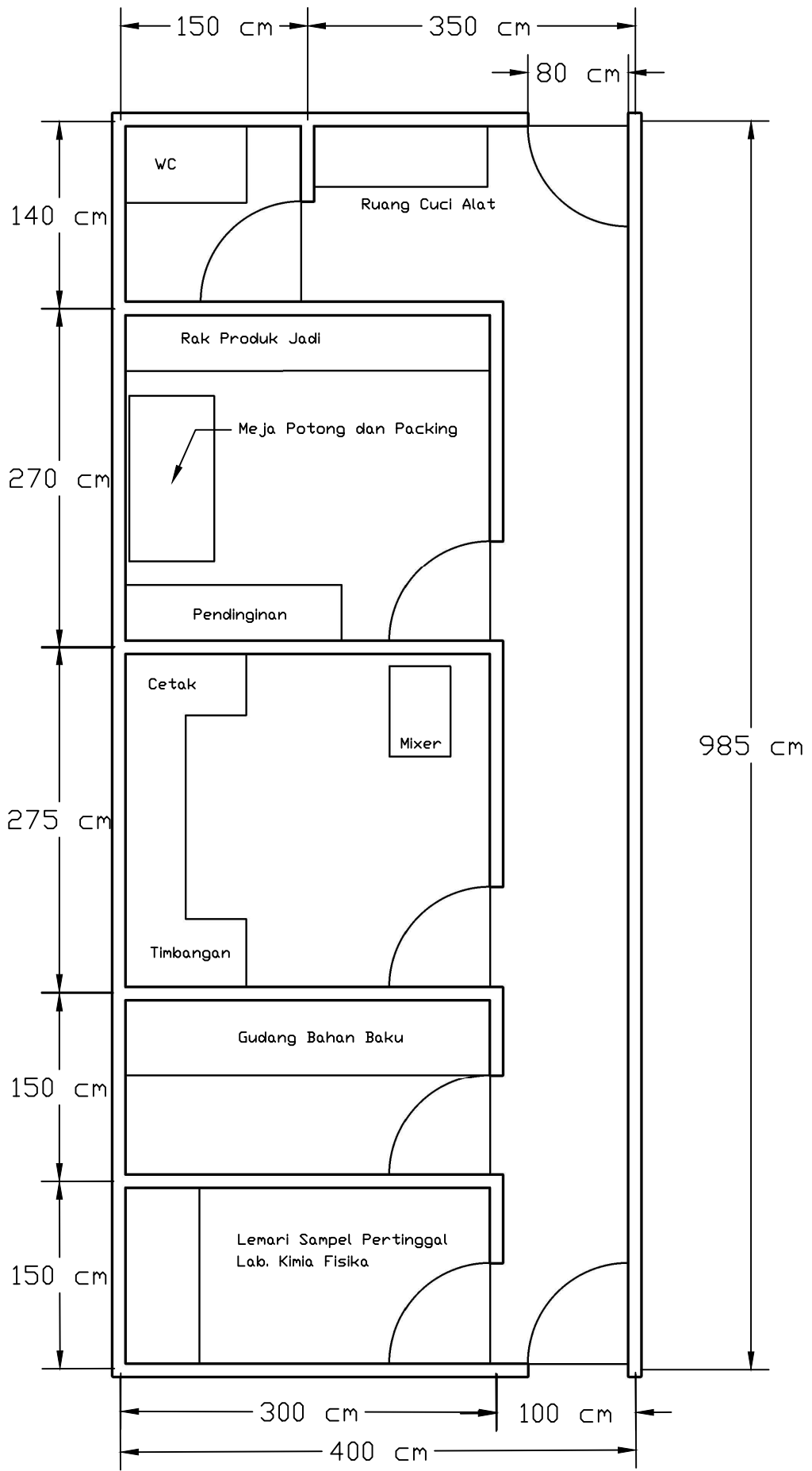
DAFTAR HADIR PENGABDIAN MASYARAKAT

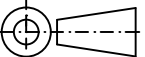
Hari / Tanggal : 17 Maret 2021      J a m : 14.00 s/d selesai  
Tempat : Dinas Perdagangan,      Acara : Pengabdian masyarakat JTI semester Genap  
Koperasi dan UKM                      2020/2021

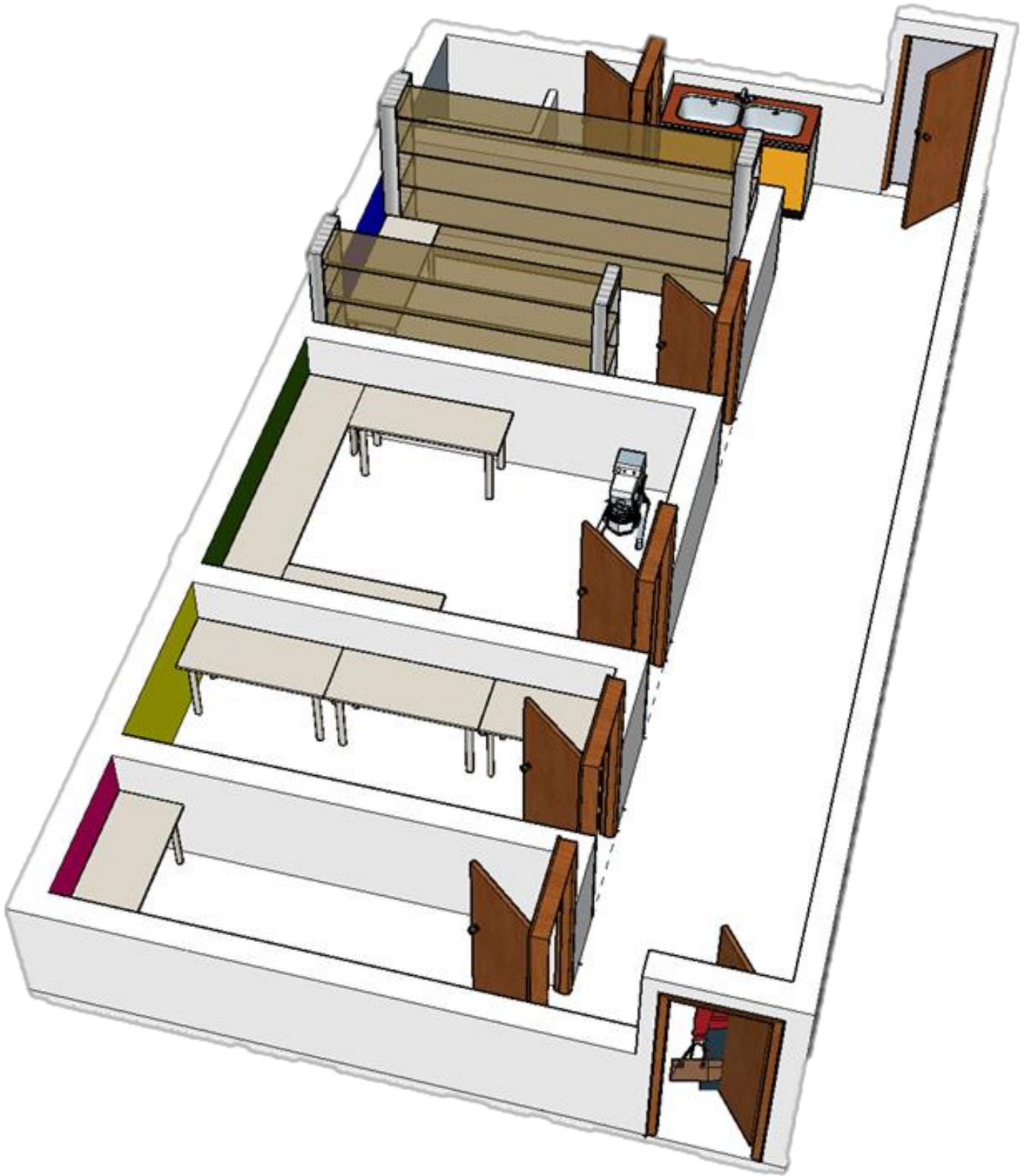
No.	Nama	Jabatan	Sesi I		Sesi II
			Jam	TTD	TTD
1	2	3	4	5	6
15	Yenni Is	Kasi Perindustrian DPRKUM Isth Solok			
16	Dewi Mana	DPRKUM			
17	Rizki Rahmadhani	DPRKUM			
18	Jamril Ehab S.	Ikem. Atunci			
19	Rio Donika Viman	Balitbang			
20	Dina Rahmayanti	TI UA			

Diperiksa		Disetujui	
Tanggal		Tanggal	
Oleh		Oleh	
Jabatan		Jabatan	
Tanda Tangan		Tanda Tangan	





	Skala: 1 : 100	Digambar : Tim Dosen Pengabdian Masyarakat	Keterangan	
	Satuan : cm	Jurusan : Teknik Industri		
	Tanggal :	Dilihat Oleh :	01	A4
JTI FT UA				



Isometri	Skala: 1 : 100	Digambar : Tim Dosen Pengabdian Masyarakat	Keterangan
	Satuan : cm	Jurusan : Teknik Industri	
	Tanggal :	Dilihat Oleh :	
JTI FT UA			02   A4