

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan vokasi adalah sistem pendidikan tinggi yang diarahkan pada penguasaan keahlian terapan tertentu kepada peserta didik dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional. Peserta didik akan diarahkan untuk mengembangkan keahlian terapan dan beradaptasi pada bidang pekerjaan tertentu serta dapat menciptakan peluang kerja. Pendidikan vokasi merupakan pendidikan tinggi yang ditujukan untuk kepentingan praktis melalui program pendidikan diploma I (D1), diploma II (D2), diploma III (D3), diploma IV (D4) atau sarjana terapan, Magister Terapan dan Doktor Terapan. Lulusan pendidikan vokasi mendapatkan gelar vokasi, misalnya A.Ma (Ahli Madya), A.Md (Ahli Madya), S.Ttr.t. (Sarjana Sains Terapan). Pendidikan vokasi menganut sistem terbuka (multi-entry-exit system) dan multimakna (berorientasi pada pembudayaan, pemberdayaan, pembentukan watak, dan kepribadian, serta berbagai kecakapan hidup life skill. Pendidikan vokasi berorientasi pada kecakapan kerja sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terapan serta sesuai dengan tuntutan kebutuhan lapangan kerja.

Politeknik Negeri Jember merupakan suatu program pendidikan vokasi yang mengarahkan proses belajar mengajar pada tingkat keahlian dan mampu melaksanakan serta mengembangkan standar keahlian sesuai bidangnya. Sistem pendidikan yang diterapkan berbasis pada pengembangan sumber daya manusia dengan meningkatkan keterampilan dan pengetahuan dasar sehingga lulusannya mampu mengembangkan diri dalam menghadapi perubahan lingkungan dan era revolusi industri 4.0 yang diharapkan mampu bersaing di tingkat nasional sampai internasional ataupun melakukan pemberdayaan daerah-daerah asal dengan mengangkat potensi sumber daya alam dan berwirausaha secara mandiri. Untuk meningkatkan kualitas mahasiswanya Politeknik Negeri Jember dalam salah satu metodenya memberikan kesempatan dan mewajibkan mahasiswanya melaksanakan kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL). PKL merupakan suatu kegiatan kerja praktik oleh mahasiswa pada suatu industri/perusahaan/instansi

yang diharapkan menjadi sarana pengembangan keterampilan dan keahlian mahasiswa yang tidak didapatkan di kampus. Sehingga mahasiswa mendapatkan pengalaman kerja meskipun dengan waktu yang terbatas.

Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia (Puslitkoka) adalah lembaga penelitian di Indonesia yang berada dibawah naungan Lembaga Riset Perkebunan Indoneisa-Asosiasi Penelitian Perkebunan Indonesia (LRPI-APPI) yang mendapat mandat melakukan penelitian dalam bidang agribisnis untuk komoditas kopi dan kakao, mulai dari bahan tanam, budidaya, perlakuan pasca panen sampai pengolahan produk. Produk yang dihasilkan antara lain berbagai macam cokelat hasil kakao bermerek “Vicco” seperti permen cokelat, bubuk cokelat, cokelat batangan dan kopi seperti kopi instan, kopi jahe instan, kopi ginseng instan.

Pusat Penenlitian Kopi Dan Kakao Indonesia (puslitkoka) menyediakan taman teknologi pengembangan produk. Dimana didalam taman tersebut terdapat sebuah bengkel Alsin (Alat dan Mesin). Alat dan mesin sangat penting dalam suatu industri. Alat dan mesin berfungsi sebagai penunjang dalam proses produksi yang akan memudahkan dalam melakukan proses produksi. Proses produksi akan terhambat bahkan terhenti apabila tidak menggunakan alat dan mesin dalam melakukan proses produksi. Mesin dan peralatan ini adalah mesin pengolahan produksi primer hingga pengolahan produksi sekunder cokelat yang dimulai pada saat proses penyimpanan biji kakao sampai menjadi produk akhir. Mesin tersebut diproduksi sendiri oleh Puslitkoka. Mesin yang digunakan biasanya cara kerjanya semi otomatis yaitu dengan sedikit bantuan tenaga kerja untuk melakukan operasi.

Tulisan ini merupakan hasil uji kinerja alat mesin sebelum panen dan pasca panen yang dikembangkan oleh Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia pada skala pabrik percobaan. Pengujian ini dilakukan guna mengetahui kinerja pada sebuah alat mesin pada saat dijalankan. Mulai dari skala peforma, suhu kerja, hingga output yang dihasilkan dari alat mesin tersebut. Hasil pengujian tersebut menentukan baik dan tidaknya sebuah alat mesin sebelum dilakukan pengolahan dan penjualan. Karna tingkat keberhasilan dari pembuatan alat akan menentukan nilai produk yang dihasilkan maupun nilai penjualan alat.

Pengujian alat yang akan dilakukan pada alat pasca panen atau sesudah panen dari biji kopi yaitu pengujian pada alat sangrai kopi atau yang biasa disebut dengan *ROASTER*. Proses Penyangraian (roasting) adalah perlakuan suhu dan waktu sampai terjadi perubahan warna pada biji kopi. Dilihat dari proses sangrai dengan suhu yang digunakan, kopi dibedakan menjadi tiga yaitu : light roast dengan 193°C sampai 199°C, medium roast dengan 204°C, dan dark roast dengan 213°C (Prabowo, D; dkk. 2020).

Mesin sangrai yang diuji menggunakan rancangan geometris silinder berputar karena teknologi konstruksi dan pembuatannya relatif sederhana dibandingkan dengan mesin sangrai tipe bola. Proses penyangraian akan menentukan warna dan cita rasa pada kopi.

Sehingga laporan praktek kerja lapang dapat diambil dengan judul “Desain dan Pengujian kerja Roasting Kopi Level *Medium Roast* Pada Alat Mesin *Roaster* di Puslitkoka Indonesia Kabupaten Jember”. Diharapkan pada level medium rost yang ditarget sesuai dengan prosedur perhitungan yang telah ditentukan mulai awal proses sampai akhir proses yang meliputi proses *Preheat*, *Turning*, *First crack*, dan *End roast*.

## **1.2 Tujuan dan manfaat**

Tujuan pelaksanaan kerja praktek di PT Riset Perkebunan Nusantara Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia dapat dijadikan menjadi 2 bagian, yaitu tujuan umum dan tujuan khusus :

### **1.2.1 Tujuan Umum PKL**

Tujuan umum dari pelaksanaan Praktek Kerja Lapang adalah :

1. Meningkatkan keterampilan teknis yang berkaitan langsung pada bidang pengujian mesin. Dengan demikian mahasiswa diharapkan mampu mengembangkan keterampilan tertentu yang tidak diperoleh diperguruan.
2. Membentuk mahasiswa agar mempunyai skill yang mumpuni dan mampu mengikuti perkembangan dunia industri atau perusahaan.

3. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi D4 di Politeknik Negeri Jember.

#### 1.2.2 Tujuan Khusus PKL

Tujuan umum dari pelaksanaan Praktek Kerja Lapang adalah :

1. Mampu menganalisa kerja dari permasalahan dan penyebab permasalahan yang terjadi pada saat penyangraian kopi level medium roast pada alat mesin roster kopi.
2. Mengetahui cara mengatur *Rate Of Rost* (ROR) dan mengidentifikasi warna dan cita rasa pada kopi.
3. Mampu mendesain dan menjelaskan hasil desain alat mesin roaster kopi

#### 1.2.3 Manfaat

Manfaat dari pelaksanaan Praktek Kerja Lapang antara lain :

1. Mengenal dunia kerja yang nyata pada dunia mesin khususnya dalam industri mesin pertanian paska panen di PT Riset Perkebunan Nusantara Pulitkoka jember.
2. Memperoleh pengalaman kerja sehingga mahasiswa memiliki bekal untuk terjun didunia kerja setelah lulus.
3. Mahasiswa terlatih untuk mengerjakan pekerjaan lapangan, dan sekaligus mamantapkan keterampilan dan pengetahuan didunia industri.

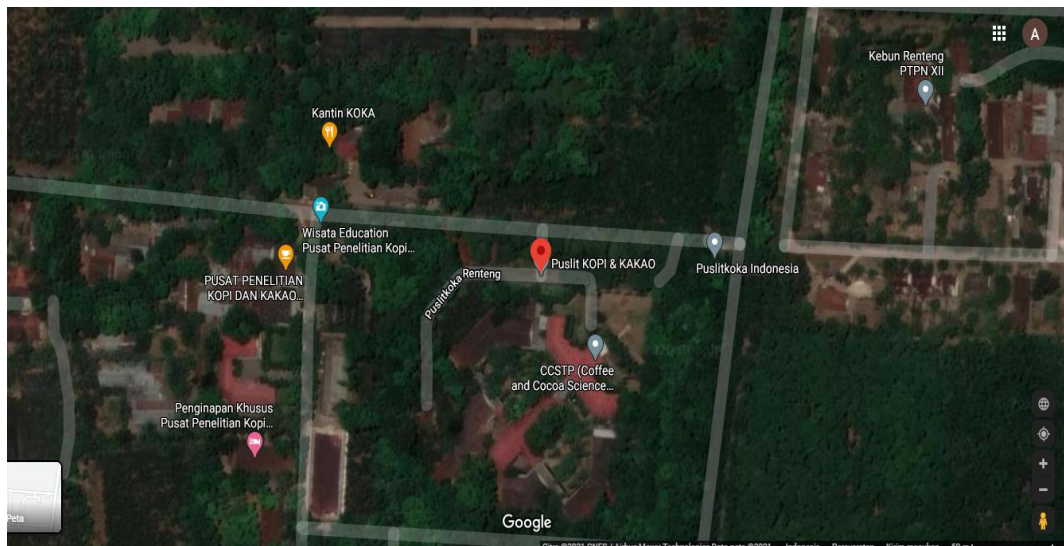
#### 1.2.4 Manfaat Khusus PKL

Manfaat dari pelaksanaan Praktek Kerja Lapang adalah :

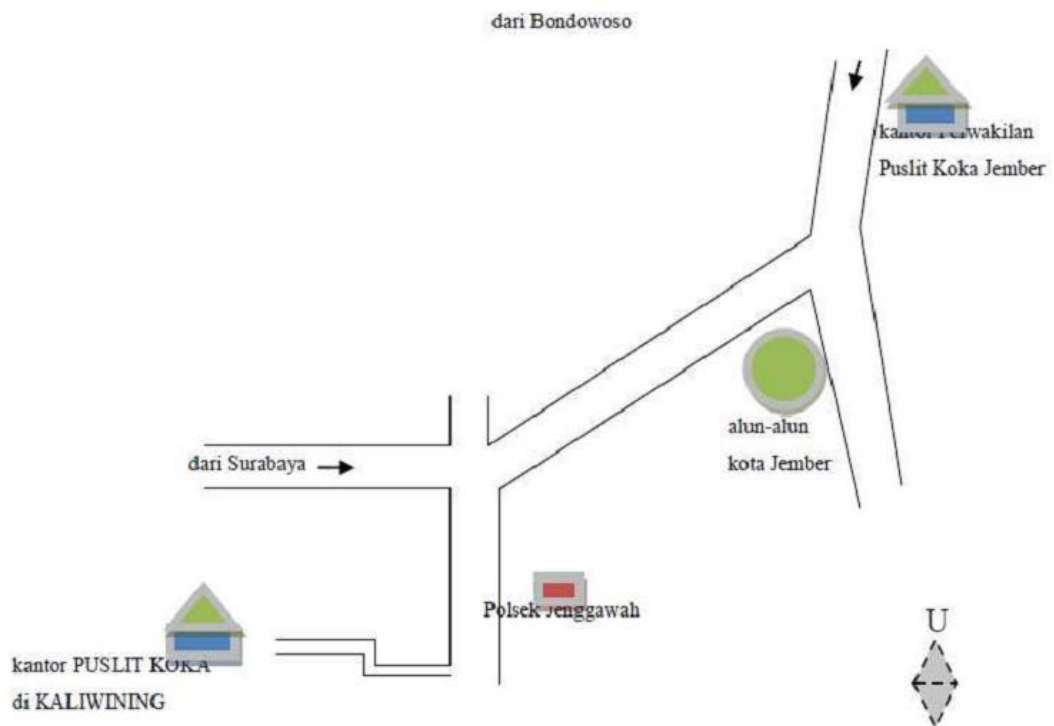
1. Mengetahui dan memahami proses kerja dan pengujian penyangraian kopi level medium roast pada alat mesin roster kopi.
2. Dapat mengaplikasikan pengujian penyangraian kopi secara langsung sehingga bisa diterapkan pada saat lulus kuliah di dunia kerja.
3. Mampu menerapkan praktik mendesain saat perkuliahan pada dunia industri khususnya di PT Riset Perkebunan Nusantara Pulitkoka jember.

### 1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

Tempat	: PT Riset Perkebuna Nusantara Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia.
Alamat Perusahaan	: Jl. PB. Sudirman 90, Jember, Jawa Timur 68118
Nomor Telepon	: (62331) 757130, 757132
Jadwal	: 01 Oktober 2020 – 20 November 2020.
Jam	: 07.00 – 16.00 WIB



Gambar 1.1 Peta PT Riset Perkebunan Nusantara Puslitkoka Jember  
(Sumber: Google maps, 2021)



Gambar 1.2 Denah Gambar



Gambar 1.3 Layout Pabrik dan Kebun Percobaan di PT Riset Perkebunan Nusantara Puslitkoka Jember

#### **1.4 Metode Pelaksanaan**

Metode pelaksanaan akan menuntun mahasiswa dalam kegiatan Praktek Kerja Lapang. Metode pelaksanaan terdiri dari beberapa macam kegiatan mulai dari observasi hingga praktek langsung atau terjun langsung kelapangan. Dengan petunjuk dan bimbingan dari instruktur dan kepala bengkel dilapangan. Metode pelaksanaan yang akan dilaksanakan dalam penyusunan laporan Praktek Kerja Lapang adalah sebagai berikut :

1. Observasi adalah kegiatan pemantauan terhadap kegiatan yang ada didalam industri.
2. Wawancara adalah pengambilan data melalui pengajuan pertanyaan baik itu dengan pembimbing PKL maupun kepala bengkel atau mandor.
3. Studi Literatur adalah pengambilan data dengan mempelajari literatur yang sesuai dan melakukan analisis serta perbandingan.
4. Praktek langsung adalah mahasiswa mengikuti kegiatan yang ada dibengkel dan ikut terjun langsung dalam melakukan pengujian maupun pendesainan.