

LAPORAN PENGALAMAN LAPANGAN INDUSTRI

**PROSES PEMBUATAN ROLLER DI WORKSHOP CENTRAL PT. RAPP
(RIAU ANDALAN PULP & PAPER)**



OLEH

YULIRA EMPUTRI

NIM : 1302446 / 2013

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2016

HALAMAN PENGESAHAN INDUSTRI / PERUSAHAAN

*Laporan ini Disiapkan Untuk Memenuhi Sebagian dari Persyaratan
Penyelesaian Pengalaman Lapangan Industri FT-UNP Padang
Semester Juli – Desember 2016*

Oleh

Yulira Emputri

NIM/TM: 1302446 / 2013

Jurusan Teknik Mesin

Program Studi S1 Pendidikan Teknik Mesin

Diperiksa dan Disahkan Oleh:

**Supervisor
Machining Workshop**


Jahiras M
16000105
Jahiras M

**Koordinator Area
Central Workshop**


Ujang Nuhadek

**Mengetahui,
Supertendent
Central Workshop**


Dasrul Amri



HALAMAN PENGESAHAN FAKULTAS

Laporan Ini Disampaikan Untuk Memenuhi Persyaratan Penyelesaian
Pengalaman Lapangan Industri FT UNP Padang
Semester Juli-Desember 2016

Oleh

Yulira Emputri

NIM/TM: 1302446 / 2013

Jurusan Teknik Mesin

Program Studi S1 Pendidikan Teknik Mesin

Diperiksa dan Disahkan Oleh :

Dosen Pembimbing PLI



Primawati, M.si

NIP. 19860306 201212 2 001

a.n Dekan FT- UNP

Kepala Unit Hubungan Industri



Drs. Bahrul Amin, S.T, M. Pd

NIP. 19630212 198603 1026

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah subhanallahutaala yang telah memberikan nikmat kesehatan jasmani dan rohani, karena berkat nikmat Allah penulis bisa mengikuti kegiatan kerja dan menyusun laporan Pengalaman Lapangan Industri di PT. RAPP. Serta tidak lupa pula sholawat dan salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad salallahualaihiwassalam dan penerusnya yang telah membawa Islam kepada seluruh umat manusia.

Dengan adanya kerja praktek ini, penulis banyak mendapatkan pengalaman pengetahuan secara langsung di dunia kerja, serta dapat membuktikan teori-teori yang penulis dapatkan di bangku perkuliahan. Laporan praktek kerja ini dibuat dalam rangka untuk memenuhi salah satu syarat untuk lulus tugas mata kuliah Praktek Lapangan Industri. Di Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Dalam pelaksanaan Kerja Praktek di PT. Riau Andalan *Pulp and Paper*, penulis banyak mendapatkan pengetahuan, bimbingan, arahan, serta saran dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Keluarga yang penulis sayangi, yang tak henti-hentinya memberikan kasih sayang dan dukungannya baik dari segi moril maupun materil.
2. Bapak Drs. Syahril, S.T, M.SCE, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Drs. Bahrul Amin, ST, M.Pd selaku Kordinator Praktek Industri Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

4. Bapak Arwizet K, S.T, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Padang.
5. Ibu Primawati, M.si selaku Dosen Pembimbing praktek lapangan industri.
6. Bapak/ ibu dosen Jurusan Teknik Mesin FT UNP
7. Bapak Dasrul Amri selaku *Supertendent Mechanical Workshop, Crane/HE and Genset Area Head* dan *User* yang telah banyak membimbing dan membantu dalam hal praktikum dan pembuatan laporan.
8. *April Learning Institute Depertement* Ibu Lusi Verawaty Purba, atas pengarahan yang telah diberikan.
9. *Planeer* Bapak Samsul Ma'arif, *Mechanical Workshoop Coordinator* Bapak Ujang Nuhadek, *Machining Area Supervisor* Bapak Jahiras M.
10. Seluruh karyawan dan kontraktor yang telah mengajarkan penulis dalam pelaksanaan praktek industri di PT. RAPP.

Penulis menyadari bahwa laporan praktek kerja industri ini masih kurang sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pembaca demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Pangkalan Kerinci, September 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PERUSAHAAN	i
HALAMAN PENGESAHAN FAKULTAS	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Pelaksanaan PLI FT UNP	
1. Tujuan Praktek Lapangan Industri	3
2. Manfaat Praktek Lapangan Industri	5
B. Deskripsi tentang Perusahaan/Industri Tempat Pelaksanaan PLI	
1. Sejarah Singkat Perusahaan	6
2. Lokasi Perusahaan	7
3. Visi dan Misi Perusahaan	8
4. Status Kepemilikan	9
5. Hasil Produksi	10
6. Pemasaran Produk	11
7. Unit Kerja	12
8. Struktur Organisasi	12
C. Kegiatan Praktek Lapangan Industri	
1. Tempat dan Waktu Pelaksaan Praktek Lapangan Industri	15
2. Perencanaan Kegiatan PLI	15
3. Pelaksanaan kegiatan PLI	16
4. Hambatan yang Terjadi dan Penyelesaiannya	16
BAB II PEMBAHASAAN	
A. Aspek-Aspek Teoritis	
1. Teori Singkat	
a. Pengertian Roller	18
b. Kegunaan Roller	18

c. Prinsip kerja Roller	19
d. Mesin Bubut.....	19
B. Mechanical central workshop <i>quality assurance</i>	
a. Pengertian QA.....	23
b. Langkah-langkah QA	23
C. Proses Pengerjaan Roller	
a. Langkah –langkah pengerjaan Roller.....	24
BAB III PENUTUP	
A. Kesimpulan	29
B. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
1.1 Struktur RGEI <i>Group</i>	9
1.2 Chart Penggunaan <i>Pulp</i> PT. RAPP tahun 2011	10
1.3 Chart Penjualan <i>Pulp</i> PT. RAPP tahun 2011	11
2.1 Gambar Mesin Bubut	20
2.2 Gambar Kerja	24
2.3 Penyetelan <i>Chuck</i> Kepala Tetap.....	25
2.4 Pemasangan Roller dengan menggunakan dial	26
2.5 Penetelan Roller Menggunakan Dial	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Hal
1. Dokumentasi Pelaksanaan Praktek Lapangan Industri	1
2. Surat Permohonan Pengalaman Lapangan Industri	2
3. Surat Balasan Perusahaan	3
4. Mechanical Workshop, Crane/HE dan Genset Organization Chart.....	4
5. Surat Keterangan Praktek Lapangan Industri	5

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Praktek Lapangan Industri

Tujuan Pendidikan Nasional diarahkan pada pengembangan dan peningkatan sumber daya manusia (SDM), yakni manusia Indonesia seutuhnya yang memiliki wawasan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) memiliki keterampilan dan bertaqwa kepada Tuhan yang Maha ESA. Untuk mencapai SDM tersebut dibutuhkan sebuah program, pendidikan dan pelatihan yang berkesinambungan. Hal ini dimaksudkan agar keterkaitan antara dunia pendidikan dengan dunia industri dalam hubungan yang saling membutuhkan.

Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang (FT UNP) sebagai salah satu lembaga pendidikan yang bertugas menghasilkan tenaga-tenaga yang professional dalam bidang teknik. Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang bertujuan menghasilkan lulusan yang tidak saja memahami ilmu pengetahuan dan teknologi tetapi juga mampu mempraktekkan dan mengembangkan baik di dunia pendidikan maupun dunia industri.

Untuk memenuhi tujuan di atas, FT UNP mengirim mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan ke dunia industri untuk melaksanakan praktek lapangan industri (PLI). Praktek lapangan industri merupakan suatu perwujudan dari program pendidikan sistem ganda, maksudnya adalah pendidikan yang dilakukan di dua tempat, yaitu di lembaga pendidikan dan lembaga yang ada pada masyarakat. Lembaga pada masyarakat dapat berupa

industri, instansi, badan usaha atau perusahaan pemerintah atau yang swasta. Praktek lapangan industri disesuaikan dengan beban sistem kredit semester.

Praktek lapangan industri merupakan suatu keharusan dalam setiap kurikulum lembaga pendidikan kejuruan. Di FT UNP dinyatakan dalam mata kuliah PLI yang berlaku pada semua jurusan dengan jenjang Sarjana (S1) dan Diploma (DIII). PLI dimaksudkan untuk memberikan wawasan yang lebih luas terhadap mahasiswa mengenai perkembangan industri. Tentu saja dalam kegiatannya melibatkan pihak-pihak dunia usaha terutama lingkungan industri. Dari kegiatan ini diharapkan mahasiswa dapat memiliki wawasan tentang industri dan juga dapat pengalaman bersosialisasi di dalam lingkungan karyawan industri tersebut.

Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Padang mempunyai kurikulum yang berbasis sistem Blok (Terprogram dari Kampus) yang terbagi menjadi 8 semester masa kuliah, Adapun 3 program konsentrasi yang ditawarkan dan secara bebas mahasiswa memilihnya pada semester 5, yaitu terdiri dari:

1. Program Konsentrasi Produksi Permesinan
2. Program Konsentrasi Fabrikasi
3. Program Konsentrasi Konstruksi.

Semua program konsentrasi diatas, diwajibkan untuk mengikuti program PLI yang mana ditujukan bagi mahasiswa untuk melakukan penelitian, pengamatan, pemahaman sekaligus pengenalan pada dunia industry. Diharapkan mahasiswa dapat menyelesaikan kuliahnya dengan bekal yang didapatinya bukan

hanya dari gelar semata, namun juga dengan pengalaman dan wawasan luas yang didapatinya saat PLI. Jadi sudah menjadi kewajiban seorang mahasiswa untuk bisa melaksanakan PLI dengan sebaik-baiknya. Disini banyak keuntungan yang diperoleh mahasiswa sebagai bekal pengalaman, sehingga mahasiswa itu tidak canggung lagi senantiasa untuk terjun ke dunia industri.

1. Maksud dan Tujuan Praktek Lapangan Industri

Pengalaman lapangan industri adalah suatu pengalaman yang dilakukan mahasiswa pada perusahaan atau industri yang bertujuan agar mahasiswa memperoleh pengalaman tentang seluk-beluk perusahaan dan gambaran nyata tentang sebuah perusahaan serta mendapatkan suatu pengalaman kerja yang baru. Pengalaman dan informasi yang didapat selama kerja praktek dapat dijadikan sebagai penunjang setelah mahasiswa terjun ke dunia industry.

Pada dasarnya kerja praktek ini mempunyai dua tujuan yaitu: Tujuan umum dan Tujuan Khusus.

a. Tujuan umum

- 1) Mengetahui, memahami dan melihat secara langsung aplikasi dari ilmu yang diperoleh dari bangku kuliah.
- 2) Mengetahui problem-problem yang timbul di industri dan mempelajari solusi penanggulangannya.
- 3) Menjalin hubungan yang baik antara fakultas teknik dengan dunia industri.

b. Tujuan Khusus

- 1) Melatih kemampuan untuk beradaptasi dengan lingkungan kerja.
- 2) Melihat secara langsung aktivitas pabrik dalam berproduksi.
- 3) Melatih kedisiplinan.
- 4) Melatih kemampuan bergaul dengan bawahan, rekan sejawat dan atasan dalam perusahaan.
- 5) Melengkapi teori yang diperoleh di perkuliahan dengan keadaan sebenarnya yang ada di pabrik.

2. Manfaat Praktek Lapangan Industri

a. Bagi Mahasiswa

Kegiatan PLI mengandung beberapa manfaat bagi mahasiswa, antara lain:

- 1) Memberikan pemahaman empirik tentang dunia industri dalam segala hal.
- 2) Mempersiapkan diri sebelum terlibat langsung didalam dunia industri melalui aktivitas dan pemahaman yang ditemukan di industri.
- 3) Mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan keterampilan serta mengembangkannya kembali setelah memasuki dunia industri.
- 4) Mengukur seberapa besar penguasaan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama kuliah dengan tuntutan dan kebutuhan dunia industri.
- 5) Tertanamnya rasa kedisiplinan yang tinggi dalam berbagai aspek dan disiplin kerja sebagai wujud konsistensi terhadap tuntutan dunia industri.

b. Bagi FT UNP Padang

- 1) Mendapatkan informasi baru tentang penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi industri, informasi dapat dijadikan untuk masukan dalam pembuatan kurikulum pendidikan tinggi, khusus dibidang kejuruan yang mengacu pada proses pada *link and match*.
- 2) Dapat menjalin kerjasama dengan pihak industri untuk selanjutnya.
- 3) Sebagai bahan evaluasi.

c. Manfaat Bagi Industri

Sesuai prinsip mutual kerja sama, pelaksanaan program PLI ini juga diharapkan dapat memberikan keuntungan bagi perusahaan. Adanya Pelaksanaan PLI diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dan berarti bagi perusahaan sebagai ide perbandingan atau alternatif usulan dalam menentukan solusi terhadap berbagai permasalahan perusahaan.

3. Batasan Masalah

Untuk pembuatan laporan ini, penulis membatasi sesuai dengan apa yang telah dipelajari dalam pekerjaan yang telah dilaksanakan di PT. RIAU ANDALAN *PULP AND PAPER*. Dalam hal ini, penulis melaksanakan praktek dan membuat laporan tentang **Pembuatan Roller**.

B. Deskripsi Tentang Perusahaan/Industri

1. Sejarah Singkat Perusahaan

PT. Riau Andalan *Pulp and Paper* (RAPP) merupakan perusahaan *pulp and paper* yang berada di bawah naungan PT. *Royal Golden Eagle* (PT. RGE). PT. RGE berpusat di Jakarta dengan aset lebih dari US \$ 4,6 milyar. Industri ini didirikan oleh Bapak **Sukanto Tanoto** dan awal operasi di daerah Sumatra Utara pada tahun 1967. PT. RAPP sudah tergabung dalam *Asia Pasific Resource International Holding Ltd* (APRIL Group) yang berpusat di Singapura dan merupakan produsen *pulp and paper* terbesar di dunia. PT. RGE adalah pemegang saham utama APRIL Group dan memiliki 80 buah anak perusahaan yang tersebar di seluruh dunia termasuk Indonesia. PT. RAPP mampu menyediakan bahan baku yang dibutuhkan perusahaan sampai mengolah produk dengan sendirinya.

PT. RAPP didirikan pada tahun 1991 dengan masa pengerjaan proyeknya selama 2 tahun dan investasi awal sebesar 1,3 milyar rupiah termasuk PMA (Penanaman Modal Asing). Lokasi pabrik ini terletak di Pangkalan Kerinci, Kecamatan Pangkalan Kerinci, Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau. Pada tahun 1992, bulan Januari hingga Maret dilakukan *Star-up running test* pabrik. Kemudian di tahun 1994, *pulp* pertama kali diproduksi dan tahun 1995 dimulai *Comisioning Productioan*. Lalu ditahun 1996 dilakukan *survey* untuk Pembangunan pabrik disekitar area pabrik *pulp*. Ditahun 1996 jumlah produksi rata-rata perhari mencapai 2000 ton dan pada

tahun 1998 *Trade Mark PaperOne*TM mulai diperkenalkan. Pada tahun 2003, jumlah produksi *pulp and paper* mengalami peningkatan hingga mencapai angka 1.975.000 ton pertahun. Di tahun 2004-2006 perusahaan meningkatkan target produksi menjadi 2.000.000 ton *pulp and paper* pertahun atau 5.500 ton perhari. Hal ini membuat PT. RAPP menjadi satu-satunya pabrik yang memiliki *single line* terbesar di Asia. Demi memenuhi standar mutu lingkungan internasional, PT. RAPP memproduksi lembaran *pulp* atau kertas yang berbasis teknologi ECF (*Elemental Chlorine Free*), yang mana pemutihan lembaran pulp atau kertas tersebut tidak lagi menggunakan *Chlorine*, tetapi digantikan dengan *Chlorine dioxide* sehingga lebih ramah lingkungan.

2. Lokasi Perusahaan

PT. Riau Andalan *Pulp and Paper* (PT. RAPP) berlokasi di kota Pangkalan Kerinci, Kecamatan Pangkalan Kerinci, Kabupaten Pelalawan yang berjarak ± 75 km dari Pekanbaru Ibukota Provinsi Riau. Untuk batas sungai, PT. RAPP berbatasan dengan sungai Kampar yang berjarak 4 km. Sungai Kampar merupakan bagian penting pada saat produksi karena merupakan sumber air untuk kelancaran proses produksi, air sanitasi dan tempat pembuangan limbah yang sebelumnya telah melalui rangkaian penanganan khusus sehingga tidak lagi berbahaya terhadap lingkungan.

3. Visi dan Misi Perusahaan

PT. Riau Andalan *Pulp and Paper* memiliki visi yang berbunyi: *”To be one of the largest, best managed and most profitable fiber, pulp and paper companies in the world. Which is the preferred supplier to our customers and the preferred company to our people.”*

Dan untuk mencapai visi tersebut, PT. RAPP pada khususnya dan seluruh unit PT. RGE pada umumnya memiliki misi sebagai berikut:

- a. Membangun dan mengembangkan suatu kelompok usaha regional yang dikelola suatu usaha internasional yang terdiri dari profesional yang bermotivasi tinggi dan memiliki komitmen.
- b. Menghasilkan pertumbuhan yang berkesinambungan dan selalu menjadi yang terbaik dibidang industri maupun segmen pasar dimasuki.
- c. Memaksimalkan hasil perusahaan yang bermanfaat bagi pihak terkait dengan ikut berpartisipasi dan berkontribusi pembangunan sosial ekonomi nasional regional.

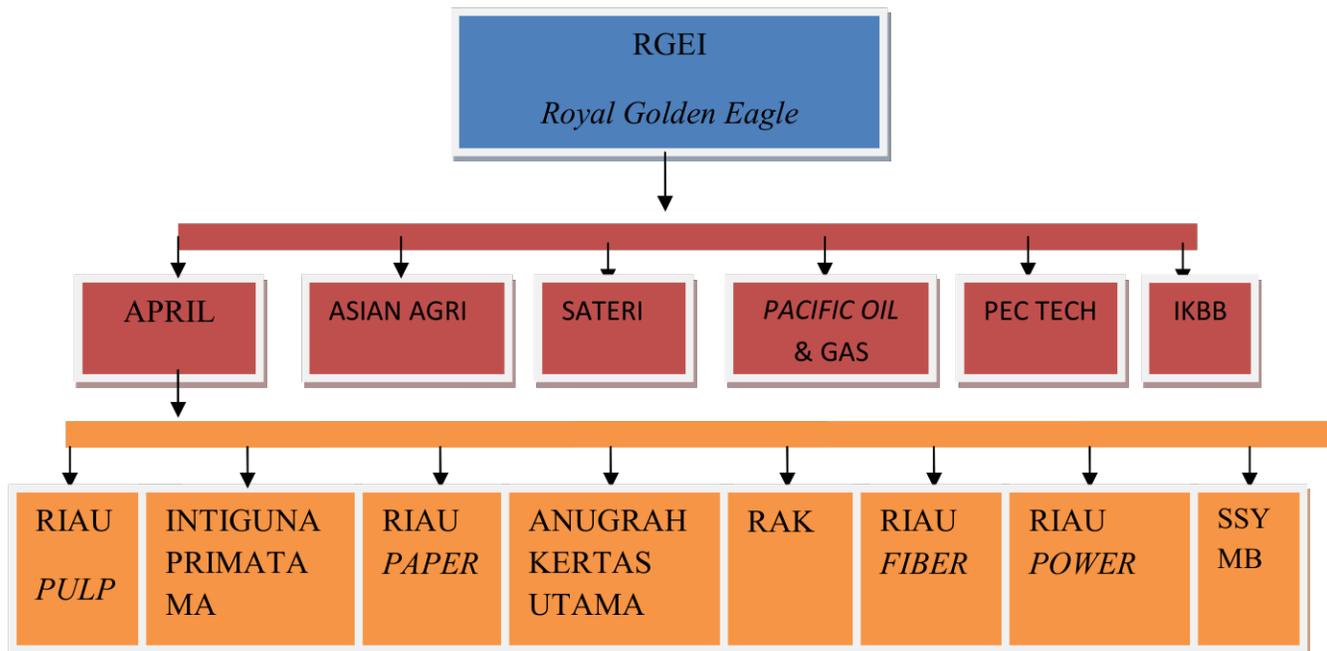
Selain visi dan misi di atas, PT.RAPP juga memiliki visi lingkungan grup APRIL yang tercantum di dalam kebijakan lingkungan, yaitu: “Manajemen APRIL Riau percaya bahwa mengelola potensi resiko lingkungan yang merupakan bagian interan dari industri *pulp and paper*, memberi kontribusi positif pada kelangsungan usaha dan memberi manfaat bagi karyawan, pembeli maupun pemangku kepentingan (*Stakeholders*). Kami juga percaya bahwa kebijakan lingkungan yang kuat akan mengurangi dampak

lingkungan sekaligus, memaksimalkan keuntungan sosial ekonomi. Kami percaya bahwa prinsip-prinsip pencegahan pencemaran dan minimalisasi limbah, dan melalui program *continual improvement*. Kinerja lingkungan dapat mencapai hasil berarti, oleh karena itu kami menempatkan *continual improvement* sebagai tujuan perusahaan yang permanen.”

Penerapan visi tersebut melibatkan seluruh karyawan, sehingga melalui unitnya masing-masing dapat mengajukan gagasan-gagasan guna meningkatkan kinerja perusahaan (*continual improvement*).

4. Status Kepemilikan

Gambaran umum struktur *Group* RGEI sebagai berikut

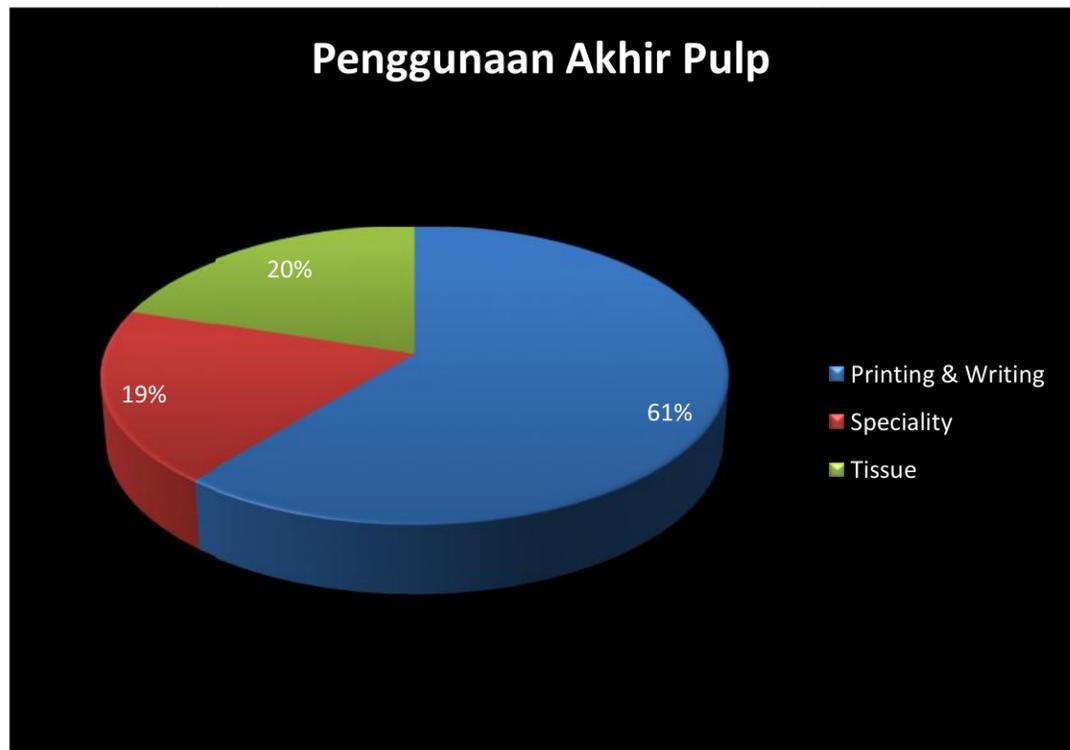


Gambar 1. 1 Struktur RGEI *Group*

RGEI (*Royal Golden Eagle International*) merupakan perusahaan keluarga yang dimiliki oleh Bapak Sukanto Tanoto, dimana beliau adalah pimpinan perusahaan. PT. RGEI memiliki beberapa anak perusahaan yang memiliki fokus di bidang yang berbeda-beda. *APRIL Group* merupakan salah satu anak perusahaan RGEI yang memiliki beberapa unit bisnis, yakni Riau *Pulp*, Intiguna Primatama, Riau *Paper*, Anugrah Kertas Utama, Riau *Power*, Riau *Fiber*, dan SSYMB yang secara berkala semua unit bisnis tersebut akan melaporkan kegiatannya kepada Bapak Sukanto Tonoto sebagai salah satu pemegang saham di RGEI.

5. Hasil Produksi

Produk utama yang di hasilkan PT. RAPP adalah *pulp*, *pulp* merupakan bahan dasar dalam pembuatan kertas, tisu, dan sebagainya. Berikut adalah grafik data historis mengenai akhir dari *pulp* yang di produksi oleh PT. RAPP

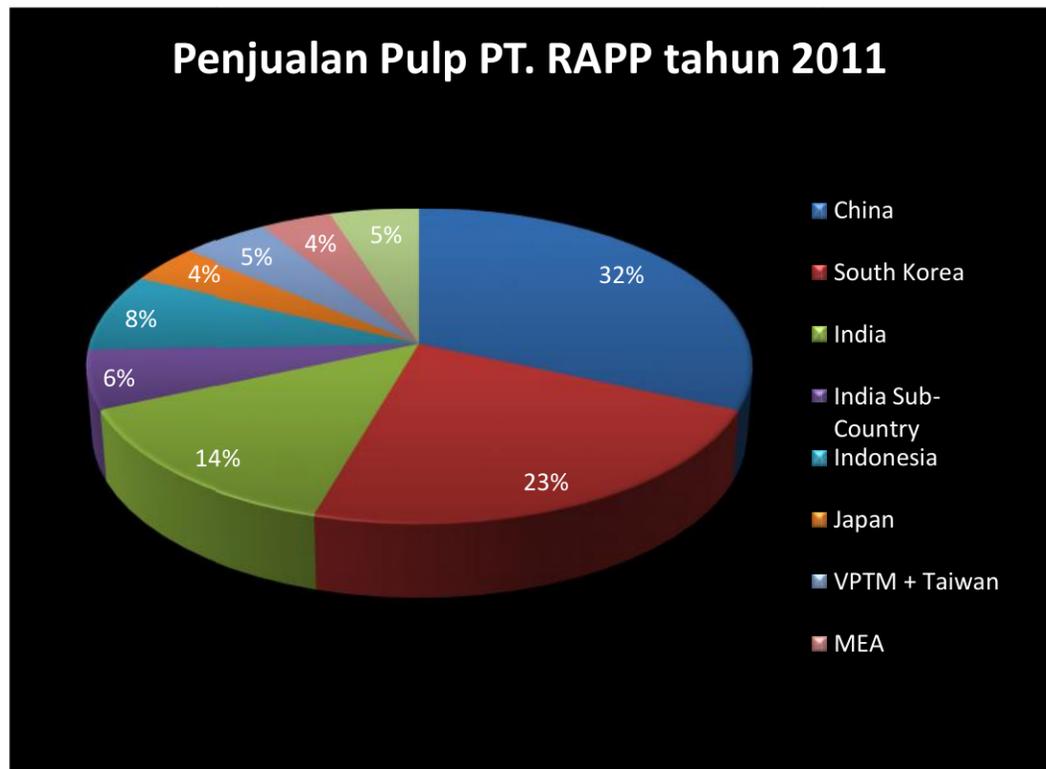


Gambar 1. 2 Chart Penggunaan *Pulp* PT. RAPP tahun 2011

Selain *pulp*, PT. RAPP juga memproduksi kertas. Kertas tersebut diproduksi dengan berbagai jenis, bentuk, dan ukuran. Untuk bentuk sendiri, PT. RAPP menghasilkan kertas dengan bentuk *cut size* (A4, A3, dan lain-lain), *roll* dengan lebar 480 – 2200 mm, serta *folio*. Selain itu PT. RAPP juga memiliki *brand* sendiri yakni PaperOne™ dan *brand customer* seperti Fujixerox.

6. Pemasaran Produk

PT. RAPP memasarkan produknya ke dalam negeri dan mancanegara. Berikut adalah distribusi *pulp* oleh PT. RAPP:



Gambar 1. 3 Chart Penjualan *Pulp* PT. RAPP tahun 2011

7. Unit Kerja

PT. RAPP terbagi dalam 4 *business unit* (BU) di mana keseluruhan BU tergabung dalam APRIL Group, yaitu:

- a. Riau *Fiber*, BU yang berfungsi sebagai pemasok bahan baku.
- b. Riau *Pulp* (RPL) dan Intiguna Primatama, merupakan BU yang berfungsi sebagai tempat produksi *pulp* yang kemudian digunakan untuk bahan baku kertas.
- c. Riau Prima Energi, BU yang menangani permasalahan energi atau tenaga listrik untuk *pulp* mill dan *paper* mill. Selain itu Riau Prima Energi dimanfaatkan sebagai pemasok listrik untuk Riau Kompleks dan sebagian Kota Pangkalan kerinci, Kabupaten Pelalawan.

d. Riau Andalan Kertas (RAK) dan Anugrah Kertas Utama, merupakan BU dari Riau *Paper*, yang menangani masalah produksi kertas. Beberapa merek kertas yang diproduksi RAK adalah Dunia Mas, Xerox Business, IT Lazer, IC Laser, dan PaperOne™ dengan berbagai ukuran mulai dari *cut size* (A3, A4, A5, dll), *folio*, dan *roll*.

8. Struktur Organisasi

Dalam suatu perusahaan struktur organisasi tidak dapat diabaikan. Stuktur organisasi sangat berpengaruh terhadap kinerja karyawan dalam setiap departemen. Jalannya sebuah komunikasi baik internal maupun eksternal juga dapat diatur dengan baik dengan adanya stuktur organisasi. Dengan koordinasi dengan baik di dalam suatu stuktur organisasi akan mempermudah sebuah perusahaan untuk mencapai target dan tujuan yang mereka canangkan. Selain itu, di dalam stuktur organisasi juga terdapat batasan-batasan yang harus di patuhi oleh semua anggota, sehingga setiap anggota mengerjakan bagian kerjanya sesuai dengan *job description* masing-masing. Struktur organisasi PT. RAPP mengikuti tipe organisasi garis, yakni kekuasaan dan tanggung jawab bercabang pada setiap pimpinan, dari teratas sampai terbawah. Setiap atasan mempunyai sejumlah bawahan yang menerima perintah dari atasannya masing-masing.

Struktur organisasi PT. RAPP disusun berdasarkan fungsinya, Yakni sebagai berikut:

a. *Operational Manager*

Tugas dan tanggungjawabnya adalah mengorganisir kelangsungan operasi dan administrasi serta menjadi orang nomor 1 di pabrik dalam mengambil kebijaksanaan operasi, yang terdiri dari 6 orang.

b. *Finance Menager*

Tugas dan tanggungjawabnya adalah mengadakan semua pembukuan keuangan, baik itu pada unit produksi maupun *non*-produksi serta melayani keuangan seluruh departemen dan karyawan.

c. *Procourment Menager*

Tugas dan tanggungjawabnya adalah membantu kelancaran aktivitas produksi pabrik dalam hal ini penyediaan *spare part* dan penyiapan material (logistik).

d. Personal dan ADM *Manager*

Tugas dan tanggungjawabnya adalah mengkoordinir bagian-bagian:

- 1) Personal ADM
- 2) *Training*
- 3) *Security*
- 4) Transportasi

5) *Health Care Clinic*

6) *General service*

e. *Technical Manager*

Tugas dan tanggungjawabnya adalah mengkoordinir bagian-bagian:

1) *Research Process and Product Development, also Costumer Service*

2) *Operatiaon and Quality Control Product*

f. *Production manager*

Tugas dan tanggungjawabnya adalah mengkoordinir bagian-bagian:

1) *Wood yard*

2) *Fiber Line*

3) *Chemical plant*

4) *Chemical Recovery*

g. *Maintenance manager*

Tugas dan tanggungjawabnya adalah mengkoordinir bagian-bagian:

1) *Mechanical Maintenance*

2) *Engineering Departement*

3) *Electrical Maintenance*

4) *Civil Co Construction Maintenance*

C. Kegiatan Praktek Lapangan Industri

1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Praktek Lapangan Industri (PLI)

Praktek Lapangan Industri ini dilaksanakan di Machining Area Departemen Central Mechanical Workshop PT. Riau Andalan Pulp and Paper yang beralamat di Kota Pangkalan Kerinci, Kab. Pelalawan, Riau, Indonesia yang berlangsung dari tanggal 19 Juli – 31 Agustus 2016.

2. Perencanaan Kegiatan PLI di Perusahaan/Industri

Perencanaan kegiatan PLI di PT.RAPP tertera dalam tabel sebagai berikut:

No	Tanggal	Kegiatan	Catatan
1	19 Juli 2016	Mengikuti Training di <i>APRIL Learning Institute Department</i>	
2	20 Juli 2016	Orientasi lapangan	
3	21 Juli – 23 Agustus 2016	Ikut serta dalam perkejaan di lapangan serta pengambilan data	
4	24 Agustus – 31 Agustus 2016	Penyusunan Laporan	

D. Pelaksanaan Kegiatan Pengalaman Lapangan Industri Serta Hambatan-Hambatan yang Ditemui dan Penyelesaiannya

a. Pelaksanaan kegiatan

Selama pelaksanaan praktek lapangan industri di PT. Riau Andalan *Pulp and Paper* hambatan-hambatan yang di temui dan penyelesaiannya adalah:

- 1) Terkadang gambar kerja yang diberikan ke workshop kurang jelas/kurang lengkap maka harus dilakukan pengkajian ulang oleh planner bersama *user*.
- 2) Kebocoran pada saluran coolant pada mesin bubut yang mengakibatkan *coolant* keluar dan membasahi lantai maka harus dilakukan rekondisi atau penggantian .

b. Metoda Pelaksanaan

Selama melakukan praktek Pengalaman Lapangan Industri metoda pelaksanaan dan pengambilan data untuk masalah adalah sebagai berikut :

- 1) Metoda Observesi yaitu pengamatan lapangan.
- 2) Metoda wawancara yaitu mendapatkan data melalui wawancara yang dilakukan terhadap karyawan yang mengetahui tentang data-data yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah.
- 3) Metoda literatur yaitu mencari data-data untuk pemecahan masalah melalui buku yang ada serta data lain yang menunjang dalam penyelesaian laporan

BAB II

PEMBAHASAN

A. Aspek-Aspek Teoritis

1. Roller

a. Pengertian Roller

Roller merupakan suatu lintasan atau rel yang paling umum digunakan karena lintasan geraknya tersusun dari beberapa tabung (roll) yang tegak lurus terhadap arah lintasannya dimana plat datar yang ditempatkan untuk menahan beban akan bergerak sesuai dengan arah putaran roll.

Bentuk roller yang umum digunakan adalah :

- 1) Roller tipe spike.
- 2) Roller tipe lurus (tanpa spike).

2. Kegunaan Roller

Roller banyak digunakan di industri-industri yaitu sebagai penghantar suatu barang dari satu tempat ke tempat lain. Tipe roller yang digunakan di RAPP ada dua macam roller tipe *spike* digunakan untuk mengupas kulit kayu yang digerakkan melalui *gearbox* sambil menghantarkan kayu tersebut ke *borkcrusser*. *Borkcrusser* berfungsi untuk menghancurkan kayu. Sedangkan roller tipe *non spike* hanya mentranferkan kayu yang sudah dihancurkan ke tempat penampungannya dari *wood storje*.

3. Prinsip Kerja Roller

Roller digunakan untuk menghancurkan kayu dalam proses pembuatan *pulp*. Roller disusun sebanyak 10 buah dimana roller satu dengan yang lain saling berhubungan. Bagian ujung roller dipasang bearing dan spoket untuk menghubungkan roller–roller ini digunakan rantai. Bagian ujung satunya lagi dipasang kopleng, bearing kemudian gearbox dan motor. Motor akan digerakkan oleh listrik. Roller ini nantinya akan bergerak secara otomatis setelah dihidupkan tombol *on/off* nya.

2. Mesin Bubut

a. Pengertian mesin Bubut

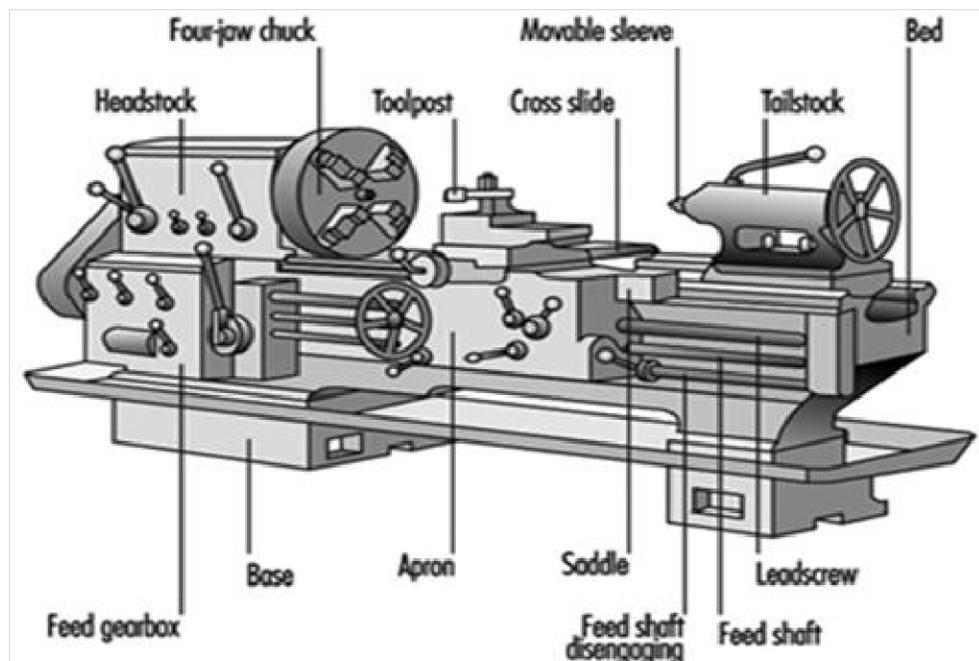
Mesin bubut yaitu mesin yang berperan untuk membentuk benda kerja jadi benda yang diinginkan. Bubut merupakan suatu proses pemakanan benda kerja yang sayatannya dilakukan dengan cara memutar benda kerja kemudian dikenakan pada pahat yang digerakkan secara translasi sejajar dengan sumbu putar dari benda kerja. Gerakan putar dari benda kerja disebut potong relatif dan gerakan translasi dari pahat disebut gerak umpan (*feeding*).

Prinsip kerja mesin bubut adalah :

1. Benda kerja berputar pada sumbunya
2. Gerakan alat potong :
 - a) Alat potong bergerak sejajar sumbu utama disebut pembubutan memanjang.

- b) Alat potong bergerak tegak lurus terhadap sumbu utama disebut pembubutan muka.
- c) Alat potong bergerak bersudut terhadap sumbu utama disebut pembubutan konis atau pembubutan tirus.

b. Bagian-Bagian Mesin Bubut



2.1 Gambar Mesin Bubut

Gambar 1. Komponen-Komponen Mesin Bubut

Bagian-bagian mesin bubut terdiri dari meja (*bed*) dan kepala tetap (*head stock*). Di dalam kepala tetap terdapat roda-roda gigi transmisi penukar putaran yang akan memutar poros spindel. Poros spindel akan memutar benda kerja melalui cekal (*chuck*). Eretan utama (*apron*) akan

bergerak sepanjang meja sambil membawa eretan lintang (*cross slide*) dan eretan atas (*upper cross slide*) dan dudukan pahat. Sumber utama dari semua gerakan tersebut berasal dari motor listrik untuk memutar *pulley* melalui sabuk (*belt*).

c. Perlengkapan Mesin Bubut

1) Pahat (*cutting tool*)

Umumnya pahat bubut dibagi menjadi dua, yaitu :

- a) Pahat bubut luar digunakan untuk mengikis, menghaluskan, dan pekerjaan rata.
- b) Pahat bubut dalam digunakan untuk mengikis dan menghaluskan lubang bor.

2) Senter

Senter digunakan untuk mendukung benda kerja di lubang senternya pada saat pembubutan. Macam-macam senter antara lain :

- a) Senter penuh
- b) Senter ujung kecil
- c) Senter separuh
- d) Senter dengan dudukan peluru
- e) Senter ujung bola
- f) Senter berputar
- g) Senter segi empat

3) Cakera Pembawa (*Chuck*)

Chuck digunakan untuk mengikat benda kerja pada mesin bubut.

Macam *chuck* :

- a) Chuck cakar tiga
 - b) Chuck cakar empat
 - c) Cakera pembawa kombinasi *jaw universal* dan *independent*
 - d) Cakera pembawa magnet
- 4) Penyangga

Penyangga digunakan untuk menyangga benda kerja yang panjang dan berdiameter kecil guna menahan getaran pada waktu pengerjaan serta posisi benda kerja tetap lurus segaris sumbu. Penyangga ada dua macam, yaitu :

- a) Penyangga jalan (*followers rest*) di sebelah kanan maupun kiri rangka eretan melintang.
- b) Penyangga tetap *steady rest* pada rangka mesin di antara *headstock* dan *toolstock*.

B. Mechanical central workshop *Quality Assurance*

Department workshop central adalah salah satu department yang menghasilkan kualitas *service* berupa rotating equipment *screw konveyor* dan berbagai *spare part* yang difabrikasi secara internal oleh *department workshop* untuk kebutuhan pelanggannya. Berkontribusi dalam upaya mengurangi *down time equipment* yang dibutuhkan pada unit yang beroperasi

di pabrik *pulp and paper*. Berinvestasi pada berbagai permesinan untuk mendukung produksi *spare part* yang baru ataupun rekondisi/perbaikan.

Equipment-equipment yang datang ke *central workshop* sebelum suatu equipment dikerjakan oleh operator yang harus disiapkan terlebih dahulu adalah format *quality assurance* yang di isi oleh *planner supervisor* dan QA.

a. Pengertian QA

Quality Assurance adalah bagian dari *Quality Management* yang posisinya lebih tinggi dari *Quality control*. *Quality Assurance* mencakup monitoring, uji tes dan memeriksa semua proses produksi yang terlibat dalam produksi suatu produk. QA merupakan satu-satunya kegiatan yang sistematis, suatu siklus kegiatan yang mempergunakan standart pengukuran. (Palmer,H. 1983).

Tanggung jawab *Quality Assurance* adalah memastikan produk sesuai standar yang ditetapkan termasuk toleransi, keandalan, kegunaan, kinerja dan standar kualitas umum yang telah ditetapkan. QA juga bertanggung jawab jika terjadi perbedaan di akhir pengukuran.

b. Langkah – langkah *quality assurance* adalah sebagai berikut:

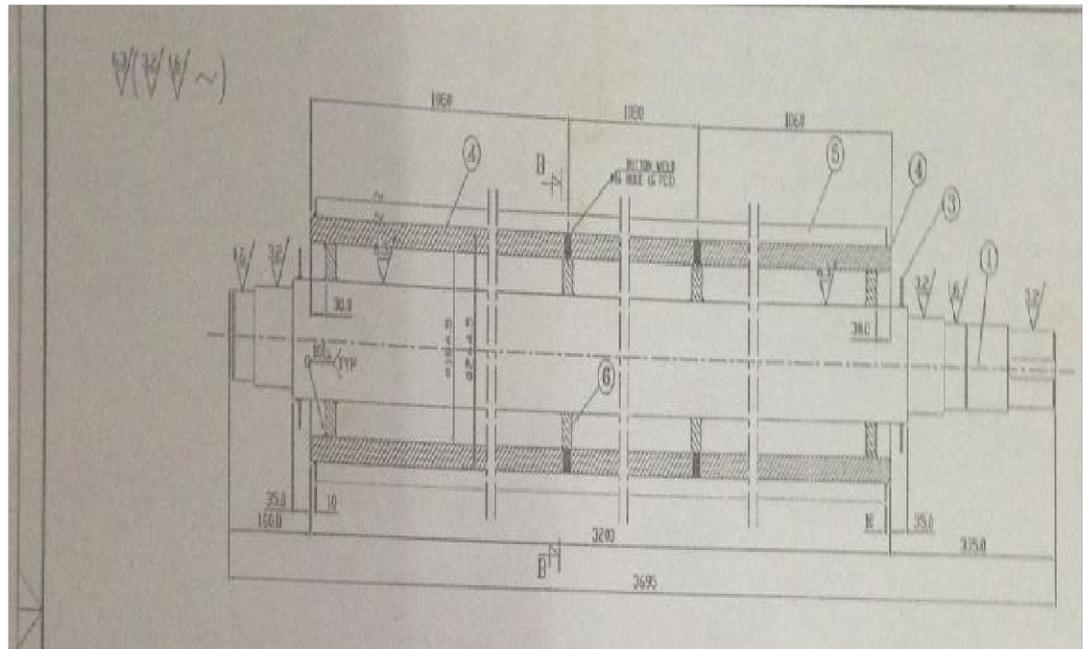
1. Memastikan jenis-jenis material yang digunakan.
2. Memastikan workshop menerima gambar kerja yang sudah disetujui oleh pengguna.
3. Memberikan langkah-langkah kerja yang dapat dipahami oleh operator.
4. Menetapkan standar range toleransi untuk pemesinan.
5. Memeriksa hasil kerja berdasarkan toleransi yang sudah diberikan.

6. Melaporkan hasil kerja jika ada perbedaan toleransi ataupun ukuran yang didapat dari hasil akhir pengukuran.
7. Membuat prosedur baru yang lebih detail jika didapati adanya perbedaan ukuran.
8. Memberitahukan kepada user (pemakai) jika ukuran yang diperlukan sudah sesuai gambar.

C. Proses Pengerjaan Roller

1. Memahami gambar kerja

Sesuai dengan langkah QA memahami gambar kerja artinya gambar kerja yang diterima tidak ada yang diragukan dalam pengerjaan nantinya.



2.2 Gambar kerja

2. Pembubutan benda kerja

- a. Sebelum melakukan pembubutan pada benda kerja kita harus memperhatikan beberapa hal. Pertama distel chuck mesin bubut sesuai \varnothing benda (lihat gambar 2.2)



2.3 Gambar Penyetelan *Chuck* Kepala Tetap

- a. Pasang roller pada mesin bubut dan kunci rahang chuck (jangan di kunci terlalu kuat karena masih di setting) lihat gambar 2.3



2.4 Gambar Pemasangan Roller

- b. Stel roller dengan menggunakan dial (supaya presisi saat pengerjaan),selanjutnya kunci rahang chuck dengan kuat (lihat gambar 2.4)



2.5 Gambar Penyetelan Roller Menggunakan Dial

- c. Pasang pahat bubut pada toolpost mesin
- d. Hidupkan mesin
- e. Sentuhkan ujung pahat pada benda kerja (sebagai titik nol proses pemakanan), selanjutnya lakukan penyetingan pemakanan pada eretan.
- f. Lakukan pemakanan terus menerus sampai sesuai ukuran pada gambar.
- g. *Feeding* terbagi atas dua tahap pertama yaitu pemakanan kasar.
- h. Kedua pemakanan sebelum *finishing*
- i. Lakukan pengukuran sesering mungkin agar ukuran lebih tepat.
- j. Setelah itu champer sisi tajam sisa pembubutan tadi.
- k. Setelah semua ukuran yang ada pada gambar selesai balik benda kerja atau ganti posisi yang akan di bubut.
- l. Setelah selesai dibubut lakukan pengukuran pada benda kerja
- m. *Finishing*

Pada proses ini *speed* mesin dipercepat dan dilakukan penggantian pahat agar hasil lebih berkualitas.

Setelah pembubutan selesai benda kerja akan diukur terlebih dahulu oleh QA disesuaikan dengan gambar kerja, toleransi yang diinginkan Jika sudah sesuai baru benda kerja diturunkan dari mesin. Selanjutnya diberitahukan kepada *user* bahwa equipment tersebut sudah bisa

digunakan. Jika terjadi perbedaan toleransi ataupun ukuran yang didapat dari hasil akhir pengukuran maka harus dibuat prosedur baru yang lebih detail lagi. Diteliti lebih detail step-step yang tertinggal saat pengerjaan pembubutan sampai benda kerja bentuk dan ukurannya sesuai gambar.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Selama pelaksanaan pengalaman lapangan industri penulis banyak sekali mendapatkan pengalaman dan pengetahuan yang berguna untuk diterapkan nantinya dalam pendidikan ataupun setelah tamat nantinya. Dari pelaksanaan pengalaman lapangan industri yang penulis dapatkan di bangku kuliah, maka dari itu penulis simpulkan:

1. Bahwa pelaksanaan praktek lapangan industri ini sangat besar artinya bagi kelangsungan pendidikan di fakultas teknik khususnya jurusan mesin.
2. Pelaksanaan praktek lapangan industri menambah pengetahuan tentang dunia usaha yang berkecimpung dalam dunia produksi.
3. Praktek lapangan industri dapat mengembangkan ilmu pengetahuan yang didapat di bangku perkuliahan serta membandingkan dengan realita lapangan
4. Dalam praktek lapangan industri ini sangat berguna bagi setiap mahasiswa untuk menambah ilmu pengetahuan baik di bidang teori maupun praktek.
5. Dalam praktek lapangan industri ini setiap mahasiswa dituntut untuk dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan kerja pada sebuah perusahaan dan mahasiswa dilatih untuk berdisiplin mematuhi peraturan dan *safety* di perusahaan.
6. Proses pembuatan ataupun rekondisi dalam *mechanical workshop central* berpedoman pada format *QA*

1. *Equipment-equipment* yang telah dikerjakan sebelum diberikan kepada *user* (pemakai) diperiksa ukurannya terlebih dahulu oleh *Quality Assurance* apakah equipment tersebut sudah sesuai dengan pengguna.
2. Roller merupakan equipment yang sangat dibutuhkan dalam proses penghancur kayu

B. Saran

Sesuai dengan tujuan praktek lapangan industri mahasiswa dapat memberikan masukan dan mengatasi masalah yang terjadi sesuai dengan kemampuan mahasiswa, adapun saran-saran yang dapat penulis sampaikan:

1. Sebaiknya dalam bekerja para operator menggunakan semua jenis perlengkapan keselamatan kerja untuk menekan resiko kecelakaan kerja.
2. Melakukan pengecekan kerja alat dan kondisi alat paling tidaknya sekali dalam sehari
3. Mahasiswa harus aktif bertanya kepada seluruh karyawan yang ada pada perusahaan tersebut, dan mahasiswa dapat juga menambah ide-idenya dalam perusahaan tersebut.
4. Kebersihan mesin lebih diperhatikan agar tidak terjadi kerusakan.
5. Kurangnya bahan refensi dalam pembuatan laporan baik di tempat praktek industri .
6. Kerja sama antara Universitas Negeri Padang dengan PT. RAPP hendaknya dapat dilanjutkan pada masa-masa yang akan datang, terutama dalam penerimaan mahasiswa PLI sehingga terjadi hubungan

timbang balik yang menguntungkan kedua belah pihak dan memberikan solusi yang ada didalam dunia kerja.

7. Harus adanya komunikasi yang aktif dari mahasiswa yang melakukan praktek kerja industri, agar terjalin hubungan yang baik antara mahasiswa PLI dengan karyawan.

DAFTAR PUSTAKA

- A. N. Hidayat, *Mill Orientation Report*, APRIL Learning Institute PT. Riau Andalan Pulp and Paper, Pangkalan Kerinci, 2007.
- Emil, Nadbrah dan Hendriyadi., 2011. *Laporan praktek kerja lapangan*. Pangkalan Kerinci.
- F. Effendi, *Overview Mill Report*, APRIL Academy PT. Riau Andalan Pulp and Paper, Pangkalan Kerinci, 2006.
- <http://teori mesin bubut.com>. diunduh pada tanggal 20 Agustus 2016 jam 19.00 wib
- Unit Hubungan Industri, 2013. *Buku Panduan Praktek Lapangan Industri*. FT UNP









KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25171. Telp. (0751) 7055644, 445118
Fax. (0751) 7055644, 7055628, website: <http://ft.unp.ac.id>, e-mail: uhi@ft.unp.ac.id

Nomor: 1299/UN35.2/AK/2016

31 Maret 2016

Lamp :

Hal : Permohonan Pengalaman Lapangan Industri
Mahasiswa FT UNP

Kepada Yth. Pimpinan: PT. Riau Andalan Pulp and Paper
Jln. Lintas Timur Ppkl Kerinci,
Kec. Langgam, Kabupaten Pelalawan
Di Riau

Dengan hormat,

Dalam rangka pelaksanaan Pengalaman Lapangan Industri mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, kami bermaksud mengirimkan mahasiswa untuk melaksanakan kegiatan Pengalaman Lapangan Industri (PLI) di PT. Riau Andalan Pulp and Paper.

Kegiatan Pengalaman Lapangan Industri (PLI) merupakan kegiatan akademik untuk membekali mahasiswa dengan wawasan bersifat praktis yang diharapkan dapat diperoleh melalui kegiatan pengalaman lapangan industri/tempat kerja ini.

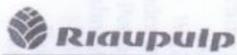
Untuk itu kami memohon kiranya Pimpinan PT. Riau Andalan Pulp and Paper, untuk dapat menerima mahasiswa kami melakukan kegiatan PLI tersebut mulai tanggal, 18 Juli 2016 s/d 31 Agustus 2016 mahasiswa tersebut adalah :

No	Nama	NIM	Program Studi	Dosen Pembimbing
1	Nurzamaliah Afifah	1306292/13	Pend. Teknik Mesin/S1	Drs. Abdul Aziz, M.Pd
2	Yulira Emputri	1302446/13	Pend. Teknik Mesin/S1	Primawati, M.Si

Demikianlah hal ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasama Saudara diucapkan terima kasih.



Dekan
Drs. Svahid ST, MSCE, Ph.D
NIP. 19640506 198903 1 003



P.O.Box 1080
Pekabaru - Rm, Sumatera
Indonesia 28000
Tel :+62 (0) 761 95 529/725
+62 (0) 61 532 638/558
Fax :+62 (0) 761 95 771

Nomor : 078/SHR- KMPS/Riaupulp/Ext/VI/2016
Lamp : -
Perihal :Praktek Kerja Industri

Kepada Yth,
Bapak/Ibu, Drs. Syahril, SP, MSCE., Ph.D,
Dekan Fak. Teknik, Univ. Negeri Padang.
Di -

Tempat

Dengan Hormat,
Menindaklanjuti surat No. 1889/UN35.2/AK/2016, perihal permohonan Praktek Kerja Lapangan atas nama,

No.	Nama	Prodi
1.	Nurzamaliah Afifah	Teknik Mesin
2.	Yulira Emputri	Teknik Mesin

Pada prinsipnya kami dapat mengizinkan Siswa tersebut melaksanakan praktek kerja industri di perusahaan kami yang pelaksanaannya dimulai 19 Juli s/d 31 Agustus 2016, bertempat di **PT. RAPP, Workshop Maint.** dibawah bimbingan Bpk. Ujang Nuhadek/Bpk. Dasrul Amri .

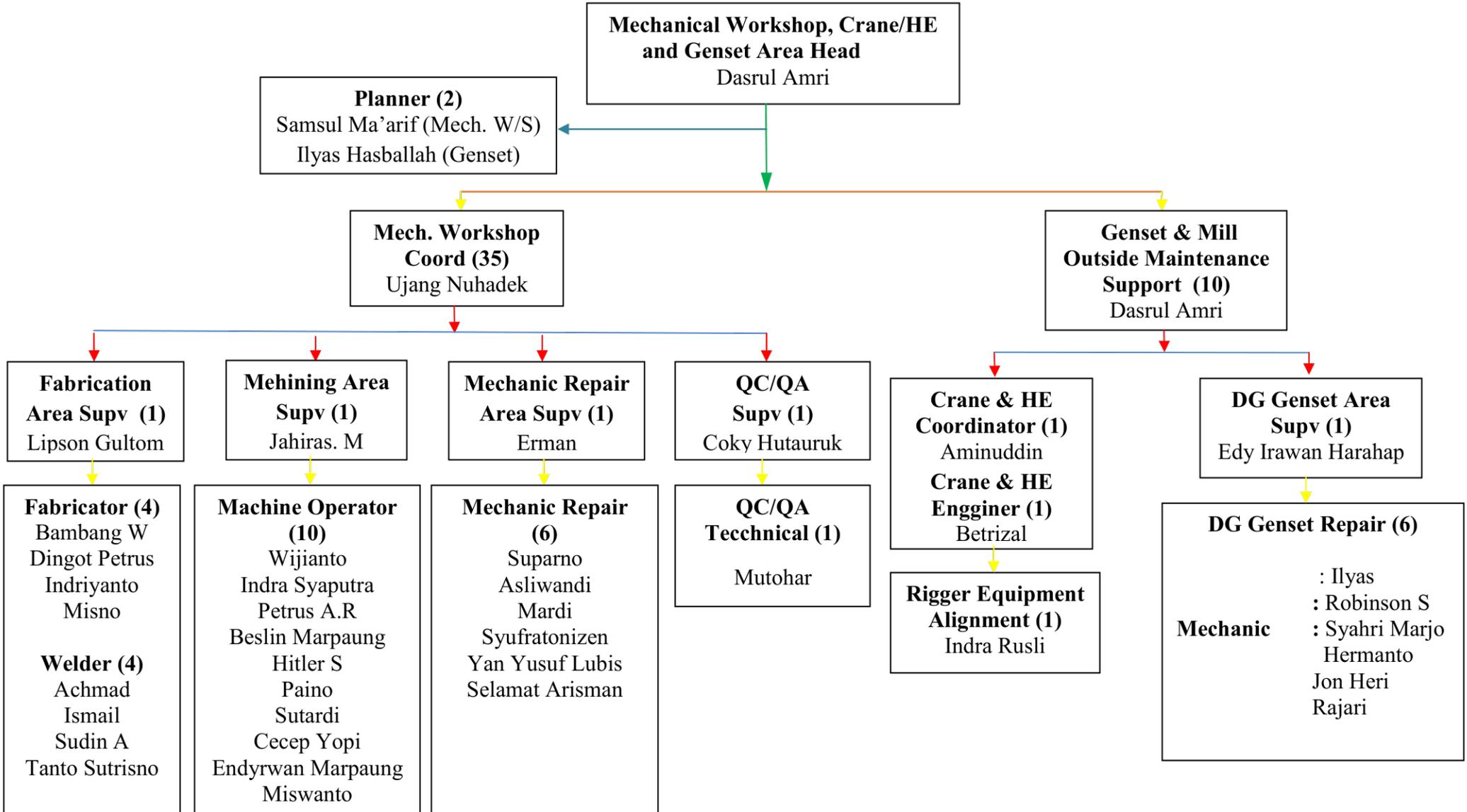
Mahasiswa yang melaksanakan praktek kerja diwajibkan melapor kepada Ibu Ade Mutia (April Learning Institute Dept.) pada tanggal 19 Juli 2016, jam 07.30 Wib, dengan membawa persyaratan, Foto copy Surat Panggilan Pelaksanaan Prakerin dari Riaupulp dan Pas Photo 2x3 2lbr (warna).

Demikian kami sampaikan untuk dapat dimaklumi, terima kasih.

Pangkalan Kerinci, 24 Juni 2016

Sastrirya M Hasyim
Campus & Local NGO Relation Head

Mechanical Workshop, Crane/HE and Genset Organization Chart





PT. Riau Andalan Pulp and Paper
Jakarta Office:
Jl. Teluk Betung No.31
Jakarta 10230, Indonesia
Tel: +62 21 392 3189
Fax: +62 21 392 3174

Mill Office:
Jl. Lintas Timur, Pangkalan Kerinci
Kabupaten Pelalawan
Riau 28300, Indonesia
Tel: +62 761 491 000
Fax: +62 761 491 846

SURAT KETERANGAN **No. 080/RAPP/ALI/KP/VIII/2016**

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa:

Nama : Yulira Emputri
Tempat / Tgl lahir : Pariaman, 31 Juli 1995
Jurusan : Teknik Mesin
Institusi : Universitas Negeri Padang

Telah selesai melaksanakan kerja praktek di PT. Riau Andalan Pulp and Paper, di Departemen **Workshop Central**, tanggal **19 Juli – 31 Agustus 2016**.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pangkalan Kerinci, 31 Agustus 2016

Dikeluarkan oleh,

Fahrizal Tampubolon, SE, MM.
APRIL Learning Institute Head