

## PELATIHAN KEPADA SANTRI PONDOK PESANTREN CIJAUH MENGENAI PROSES VULKANISIR BAN MOTOR YANG BERKUALITAS TINGGI

### *TRAINING FOR STUDENTS OF CIJAUH ISLAMIC BOARDING SCHOOL REGARDING THE HIGH-QUALITY MOTORCYCLE TIRE VULCANIZATION PROCESS*

<sup>1</sup>Farid Wazdi, <sup>2</sup>Suhendi

<sup>1,2</sup>Prodi Teknik Mesin, Fakultas Teknik - Universitas Pamulang  
email : <sup>1</sup>dosen02301@unpam.ac.id; <sup>2</sup>dosen02001@unpam.ac.id

#### ABSTRAK

Angka pertumbuhan sepeda motor di Indonesia begitu pesat dan penggunaannya dari semua tingkat masyarakat, dari masyarakat level bawah hingga atas. Pertumbuhan kendaraan sepeda motor yang tinggi sejalan dengan kebutuhan suku cadang dan perawatan yang tinggi. Ban sebagai salah satu suku cadang yang mempunyai umur pakai permintaan pasar tinggi. Harga ban yang terus meningkat menjadi keluhan pengguna sepeda motor. Masalah utama dalam penggantian ban adalah tapak ban yang sudah tipis sehingga ban tersebut tidak lagi mempunyai daya cengkram yang bagus dalam penggunaan di jalan raya. Solusi yang lebih murah untuk menyelesaikan masalah tapak yang tipis selain pembelian ban baru yaitu dengan dilakukan proses vulkanisir pada ban motor tersebut. Saat ini mayoritas pengguna motor masih meragukan kualitas produk vulkanisir ban sepeda motor ini. Proses vulkanisir akan menentukan kualitas produk vulkanisir tersebut, sehingga dalam PKM ini dosen teknik Mesin Universitas Pamulang mempunyai agenda untuk memberikan pelatihan kepada santri Pondok Pesantren Cijauh mengenai bagaimana proses vulkanisir ban sepeda motor yang baik dan benar sehingga bisa menghasilkan produk yang berkualitas tinggi. Metode pelatihan dilakukan dengan metode penyampaian orasi dan diskusi antar mentor dari dosen Teknik Mesin Universitas Pamulang dengan santri Pondok Pesantren Cijauh.

**Kata Kunci:** Ban sepeda motor, Vulkanisir

#### ABSTRACT

*The rapid growth of motorcycle usage in Indonesia spans across all social strata, from the lower to the upper class. This growth in motorcycles parallels the increasing demand for spare parts and maintenance. Tires, being one of the essential spare parts with a limited lifespan, see high market demand. The rising prices of new tires are a common complaint among motorcycle users. The primary issue in tire replacement is the worn-out tread, which results in the tire losing its grip on the road.*

*A more economical solution to the problem of worn-out tread, aside from purchasing new tires, is the vulcanization process for motorcycle tires. Currently, the majority of motorcycle users still doubt the quality of vulcanized tires. The vulcanization process is crucial in determining the quality of the vulcanized product. Therefore, in this PKM (Community Service Program), Mechanical Engineering lecturers from Pamulang University have scheduled a training session for the students of Pondok Pesantren Cijauh on how to properly and correctly vulcanize motorcycle tires to produce high-quality products.*

*The training method involves delivering lectures and engaging in discussions between the Mechanical Engineering lecturers from Pamulang University and the students of Pondok Pesantren Cijauh. Through this training, it is hoped that the students will understand and apply the correct vulcanization techniques, thereby producing high-quality vulcanized tires that can serve as a viable alternative for the community.*

**Keywords:** Tire motorcycle, Retread

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Analisis Situasi Permasalahan**

Dalam kehidupan manusia modern, faktor mobilitas yang tinggi membutuhkan alat transportasi yang mampu menunjang kegiatannya sehari-hari.. Alat transportasi menjadi bagian yang sangat penting dalam mobilitas tiap orang. Beberapa pilihan alat transportasi telah beragam dengan setiap alat transportasi tersebut memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Motor dan mobil merupakan alat transportasi pilihan kebanyakan masyarakat untuk membantu melancarkan kegiatannya sehari-hari baik kendaraan umum maupun pribadi. Sebagian besar masyarakat memilih kedua jenis kendaraan tersebut dikarenakan secara umum mampu untuk di beli dan dimiliki. Kebutuhan masyarakat untuk memiliki kendaraan pribadi tetap menjadi kebutuhan selain penggunaan alat transportasi umum yang tersedia. Mobil banyak dipilih masyarakat menengah keatas sedangkan kendaraan sepeda motor dimiliki masyarakat semua level, dari level bawah hingga ke level atas. Keunggulannya dalam penggunaan dikondisi macet dan mampu melewati jalan yang kecil serta harga yang lebih murah dibandingkan kendaraan mobil membuat kendaraan sepeda motor menjadi pilihan utama terutama bagi masyarakat di perkotaan dan masyarakat level menengah ke bawah. Saat ini kebutuhan kendaraan sepeda motor tersebut bertambah seiring bertumbuhnya alat transportasi online.

Indonesia menjadi negara dengan jumlah penjualan kendaraan roda dua atau motor terbanyak ketiga di dunia setelah China dan India (Ghozali 2016). Menurut Departemen Perhubungan (2018), jumlah kendaraan bermotor di Indonesia mengalami pertumbuhan mencapai 18,59%. Menurut data Badan Statistik (2017) jumlah kendaraan bermotor di Indonesia pada tahun 2015 mencapai 121,39 juta unit. Jumlah mobil bis 2,4 juta (1,99%), diikuti mobil barang 6,6 juta unit (5,45%) dan kemudian mobil penumpang 13,48 juta unit (11,11%), serta kendaraan sepeda motor merupakan kendaraan dengan jumlah terbanyak

Dari sekian banyak bagian kendaraan, ada ban yang berfungsi sebagai bagian kendaraan yang langsung bersinggungan dengan permukaan jalan. Selain menopang beban kendaraan, ban juga berfungsi untuk menyerap kejutan oleh permukaan jalan. Kerusakan ban pada saat berkendara akan mengakibatkan kendaraan bermasalah dan berpotensi terjadinya kecelakaan. Pengetahuan terhadap ban termasuk cara penggunaan dan pemeliharaan yang baik serta tanda tanda kerusakan pada ban akan memberikan

pengetahuan masyarakat tentang pentingnya menjaga kualitas ban tetap baik untuk mengantisipasi terjadinya kecelakaan berkendara

Peningkatan jumlah kendaraan bermotor sejalan dengan meningkatnya kebutuhan suku cadang dan perawatan sepeda motor. Menjadi wirausaha sebagai penyedia suku cadang dan perawatan motor menjadi sesuai yang mempunyai prospek yang bagus. Pengetahuan mengenai sukucadang dan perawatan sepeda motor menjadi hal mendasar untuk bisa berwirausaha dibidang ini.

Dengan meningkatnya biaya komoditas dan biaya produksi mengakibatkan harga ban baru semakin hari semakin mahal, dan ini banyak dikeluhkan oleh banyak pengguna kendaraan sepeda motor, terutama di semen pengendara kelas menengah ke bawah. Ban vulkanisir adalah Solusi yang bisa diberikan kepada pengguna sepeda motor yang memerlukan penggantian ban. Ban vulkanisir yang hanya memberikan tambahan karet pada tapak ban yang sudah habis terpakai jelas akan memberikan harga yang jauh lebih murah dari ban baru. Solusi ini harus dimbangi dengan kualitas yang baik dan bisa dipercaya konsumen

Tri Dharma Perguruan tinggi adalah kewajiban yang harus dilaksanakan seorang dosen, dari tiga kewajiban tersebut salah satunya Pengabdian Kepada Masyarakat. Dosen Teknik Mesin Universitas Pamulang berencana akan melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di sekitar perguruan tinggi Universitas Pamulang. Prioritas yang akan menjadi dasar kegiatan pengabdian ini adalah bagaimana meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pengetahuan proses vulkanisir vulkanisir ban sepeda motor. Dengan memberikan pelatihan vulkanisir ban sepeda motor, diharapkan peserta pelatihan mampu mengenali ban sepeda motor, baik segi produk, penggunaan, perawatan, hingga proses vulkanisirnya.

Vulkanisir pada ban sepeda motor adalah solusi untuk masalah yang terjadi saat ini yaitu;

- Limbah produk ban
- Efisiensi biaya pengguna kendaraan sepeda motor

Pelatihan dalam program kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini diharapkan peserta pelatihan mampu berpikir untuk berusaha menjadi wirausaha sebagai pilihan pekerjaan dan bukan hanya sebagai karyawan saja.

## 1.2. Permasalahan Prioritas

Penggunaan ban sepeda motor dengan pemakaian rutin sehari - hari, maka rata-rata dalam setiap 3 (tiga) tahun sekali dibutuhkan penggantian ban dan hal tersebut pastinya akan dibutuhkan dana yang tidak sedikit untuk membeli ban baru sebagai pengganti ban yang sudah tipis atau aus karena pemakaian. Ban Yang perlu diganti tersebut umumnya masih memiliki struktur ban yang bagus dan layak untuk dipakai dan masalah hanya terletak pada tapak ban yang sudah tipis sehingga fungsi daya cengkeramnya sudah jauh berkurang dan ini sangat berbahaya bila terus digunakan. Proses vulkanisir dimana dalam proses tersebut dilakukan pemberian lapisan tapak baru pada ban yang sudah tipis akan menjadi opsi pengguna. Biaya yang jauh lebih murah akan menjadi dasar masyarakat memilih proses vulkanisir sebagai opsi daat akan mengganti ban yang sudah memiliki tapak ban yang tipis.

Saat ini permintaan produk ban vulkanisir ban motor masih berada didaerah daerah kecil, sedangkan di perkotaan permintaannya masih sedikit, hal ini dikarenakan kualitas produk vulkanisir ban motor yang rata-rata masih dibawah ekspektasi pasar. keraguan masyarakat untuk menggunakan ban vulkanisir adalah keraguan atas unsur keamanan berkendara saat akan menggunakan ban vulkanisir. Ekspektasi pasar yang Utama adalah umur pakai, kenyamanan berkendara dan faktor keamanan dan keselamatannya. Proses vulkanisir yang banyak dilakukan oleh produsen vulkanisir saatini banyak sekali yang tidak memperhatikan standar kualitas proses dan material yang digunakan. Pengalaman dan pengetahuan proses vulkanisir yang didapat secara otodidak dan tradisional menyebabkan kualitas produk yang dihasilkan belum sesuai dengan permintaan masyarakat pengguna sepeda motor.

Pengetahuan terhadap pemilihan material dan proses vulkanisir ban sepeda motor yang baik dan benar menjadi solusi untuk perbaikan kualitas proses yang akhirnya meningkatkan kualitas produk vulkanisir ban sepeda motor tersebut. Bila kualitas bisa memnuhi permintaan pasar, maka permintaan masyarakat akan produk vulkanisir ban sepeda motor akan bergerak tinggi. Pertumbuhan permintaan pasar adalah ujung yang diharapkan sehingga menjadi pilihan bagi masyarakat yang berminat menjadi wirausaha dalam dunia vulkanisir ban sepeda motor. Pertumbuhan bisnis ini akan berakibat pada

pertumbuhan dunia bisnis yang akan meningkatkan kesejahteraan masyarakat Indonesia karena membuka lahan pekerjaan baru.

### **1.3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang telah kami paparkan di atas dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang dihadapi sebagai berikut:

1. Pengetahuan mengenai produk ban?
2. Bagaimana cara melakukan analisa ban yang layak untuk dilakukan vulkanisir?
3. Bagaimana melakukan proses vulkanisir ban motor yang berkualitas tinggi?

### **1.4. Tujuan Pengabdian Kepada Masyarakat**

1. Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang produk ban dan proses vulkanisir.
2. Meningkatkan kemampuan Masyarakat untuk bisa melakukan wirausaha

### **1.5. Manfaat Pengabdian Kepada Masyarakat**

Manfaat dari kegiatan ini, yaitu:

1. Mamberikan tambahan wawasan dan pengetahuan kepada santri pondok pesantren cijauh.
2. Manfaat bagi para dosen yang menjadi pelaku Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dapat berbagi pengetahuan terkait vulkanisir ban motor)

## **II. SOLUSI**

### **2.1 Tahapan Solusi Yang Ditawarkan**

Solusi yang coba ditawarkan adalah memberikan pelatihan kepada santri di pesantren Cijauh mengenai proses vulkanisir ban sepeda motor yang baik sehingga dapat menghasilkan kualitas produk yang tinggi. Dalam penyampaian di pelatihan akan diawali dengan dasar pengetahuan mengenai struktur ban dan fungsi dan bagian -bagian ban tersebut. Setelah pengetahuan megani dasar ban dikuasai maka pelatihan dilanjutkan dengan pelatihan prose vulkanisir ban motor. Penyampaian dalam pelathan tersebut bukan hanay dilakukan 1 arah, tetapi juga akan melakukan diskusi 2 arah , sehingga peserta akan

dapat mengajukan pertanyaan dan pendapatnya saat pelatihan. Pelatihan ini akan diberikan oleh dosen Teknik Mesin Universitas Pamulang yang memiliki pengetahuan dan pengalaman di bidang vulkanisir ban.

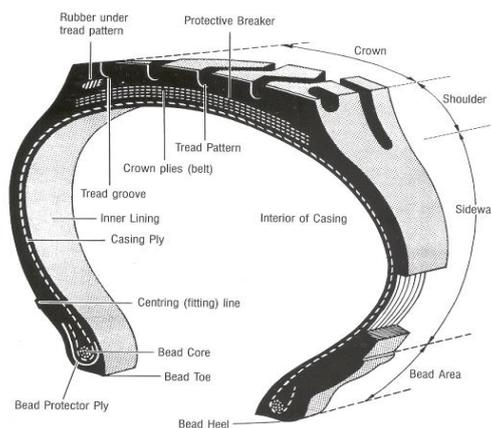
Dari pelatihan tersebut diharapkan para peserta akan mendapatkan inspirasi untuk berwirausaha dan berkeinginan untuk belajar mengenai metode vulkanisir ini lebih lanjut. Pelatihan ini mempunyai tujuan akhir agar generasi akan datang mempunyai jiwa dan keinginan untuk menjaui wirausahawan yang baik dan berhasil

## 2.2 Pemaparan struktur ban

1. Bagian-bagian pembentuk ban
2. Fungsi dari setiap bagian ban
3. Aturan pemakaian dan perawatan ban sepeda

## 2.3. Konstruksi Pada Ban

Ban sudah dikenal sebagai bagian alat transportasi. Dalam sejarahnya ban pertama kali dibuat dengan bahan kayu dan dalam perkembangannya hingga yang dipakai saat ini ban dibuat dengan bahan dasar karet. Ban sebenarnya terdiri dari beberapa bagian dimana setiap bagian mempunyai konstruksi yg khas sesuai dengan fungsinya. Kontruksi ban bisa dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kontruksi Ban

## 2.4 Fungsi Penggunaan

Fungsi kegunaan dasar ban adalah memiliki daya cengkram yang kuat, kemudahan untuk di kendalikan oleh pengendara dan bantalan ban untuk peredam getaran pada kendaraan tersebut. Tujuannya adalah untuk menjaga keselamatan, kenyamanan dan ketahanan pada komponen ban mobil saat berkendara. Berikut adalah penjelasan 4 fungsi dasar ban.

### 1. Untuk Menahan Beban

Pada dasarnya ban bertujuan untuk menanggung beban muatan kendaraan beserta juga penumpangnya. Selain itu ban akan terpengaruhi oleh tekanan angin yang di dalam ban tersebut. Angin pada ban tersebut akan berfungsi menampung beban kendaraan dan muatan yang ada di dalam kendaraan tersebut. Oleh karena itu, memeriksa tekanan angin itu sangat penting, karena membawa beban yang berat khususnya untuk perjalanan yang jauh.

### 2. Daya Pengereman Kuat

Ban memiliki jenis yang berbeda-beda pada kembang bannya. Hal itu berkaitan dengan kinerja pengereman pada ban yang berasal dari tenaga mesin. Ketika ban mulai berjalan, mengerem, atau memarkir kendaraan. Ban harus memiliki daya cengkram yang kuat untuk pengereman kendaraan. Karena ban satu-satunya bagian kendaraan yang bersentuhan dengan jalan.

### 3. Mudah Dikendalikan

Ban harus mudah dikontrol oleh pengendara. Karena tindakan menyetir dan mundur ditentukan oleh ban tersebut. Dalam mengontrol mobil saat berkendara, ban merupakan komponen yang sangat penting, karena kemampuan untuk kestabilan dalam berkendara sangat ditentukan dari performa ban itu sendiri. Jika performa ban itu kurang baik, maka kestabilan saat berkendara juga kurang nyaman dan dapat terjadi kecelakaan. Begitu pun sebaliknya kalau performa ban bagus, maka kestabilan berkendara akan lebih baik dan fungsi tersebut untukantisipasi kecelakaan yang bisa terjadi kapan saja.

### 4. Peredam Getaran Pada Kendaraan

Fungsi dasar ban terakhir adalah untuk meredam getaran atau guncangan pada kendaraan tersebut. Pada umumnya ban memiliki tipe yang berbeda yaitu tipe (radial dan bias). Kedua tipe ini memiliki perbedaan yang berpengaruh pada

peredam/guncangan di jalan yang tidak rata sebelum akhirnya diredam lagi oleh suspensi. Karena rata-rata ban dibuat menggunakan bahan 50% karet elastis dengan tekanan angin di dalamnya. Fungsi angin tersebut juga sebagai peredam yang guncangan atau getaran pada kendaraan di waktu perjalanan. Tipe radial cenderung lebih baik untuk meredam getaran atau guncangan daripada tipe ban bias.

## 2.5. Pengertian dan Keuntungan Vulkanisir

Vulkanisir adalah proses pemberian kembali lapisan tapak ban/ tread / crown pada ban. Tread / crown adalah bagian tapak pada ban yang bersentuhan langsung dengan jalan.. Pada ban dikenal OTD (Original tread depth) yaitu kedalaman awal tread pada ban baru. Seiring dengan umur pemakaian dan kondisi jalan, permukaan tread akan mengalami keausan. Kedalaman tread setelah pemakaian dikenal dengan istilah RTD (Remaining Tread Depth). Bila RTD mencapai titik nol, maka beberapa fungsi tread sudah hilang terutama fungsi traction force transfer (braking, acceleration & steering). Ban dengan kondisi RTD 0 mm sangat tidak dianjurkan untuk digunakan. Bila hal ini diteruskan maka bukan tidak mungkin ban akan meledak dan hal ini sangat berbahaya bila terjadi saat operasional kendaraan.

Komposisi tapak ban dibandingkan ban secara biaya produksi keseluruhan sekitar 35%. Bila ban digunakan hanya sekali pemakaian dimana begitu RTD nol (lapisan tread sudah habis) maka sebenarnya pelanggan sudah rugi, karena hanya menggunakan sekitar 35% dari total biaya yang ada. Dengan kondisi casing \*) yang masih bagus sebenarnya umur pemakain ban bisa diperpanjang dengan melakukan proses retreading. Proses vulkanisir yang dianjurkan maksimal 3 kali.

## 2.6. Sistem Proses Vulkanisir

Bila dilihat dari temperatur yang digunakan dalam proses curing, proses vulkanisir digunakan menjadi 2 macam yaitu ; a. Sistem Panas : Pada sistem ini proses retreading yang menggunakan temperatur tinggi (di atas 100 °C) dalam proses curingnya. Kelebihan proses ini adalah waktu curing (pemasakan) yang dibutuhkan cepat karena dengan temperatur tinggi proses vulkanisasi terjadi lebih cepat. Sedangkan kekurangannya adalah kualitas produk kurang bagus karena proses vulkanisasi terjadi tidak sempurna dan b. Sistem Dingin : Dinamakan proses dingin, karena temperatur yang digunakan untuk

proses *curing* rendah yaitu maksimal 100 °C. Proses Dingin ini mempunyai waktu *curing* proses yang lama tetapi kualitas produk yang dihasilkan bagus.

Dalam teknologi vulkanisir untuk membentuk lapisan tapak baru dikenal beberapa sistem vulkanisir, yaitu :

1. Precure tread system,

Metode retreading dimana lapisan tread yang baru sudah lebih dulu diproses dalam bentuk lembaran dan memiliki pattern / pola tread yang sudah jadi. Dalam metode ini proses vulkanisasi yang terjadi hanya menyatukan antara lapisan precure tread tersebut dengan casing ban. Umumnya sistem precure ini menggunakan sistem dingin pada proses curingnya.



Gambar 2. Building Precure Tread

Keunggulan sistem *precure tread* sebagai berikut;

- Waktu proses yang dibutuhkan cepat.
- Tidak memerlukan investasi mould.
- Penampilan produk bagus.
- Kualitas produk bagus untuk ban yg digunakan dengan kondisi jalan dan kecepatan kendaraan yang normal.

Kekurangan pada sistem *precure tread* sebagai berikut;

- Harga material mahal, karena investasi untuk mesin cetak press precure tread sangat mahal.
- Banyaknya waste material, karena akan ada sisa potongan dari panjang precure tread yang tidak bisa digunakan kembali.

## 2. Press Cetak Press

Sistem ini menggunakan media cetakan press yang terbuat dari metal untuk mencetak pola/pattern pada lapisan tapak baru. Proses pemasakan terjadi di dalam cetakan press dengan temperatur tinggi. Metode ini digunakan juga pada proses pembuatan ban baru.

Kelebihan pada sistem *cetak press* ini adalah;

- Karena menggunakan sistem panas maka waktu produksi lebih cepat.
- Penampilan produk sangat bagus, bahkan beberapa bisa menyamai bentuk ban baru.
- Cetakan bisa digunakan dalam waktu lama.

Kekurangan sistem cetak ini adalah;

- Investasi untuk cetakan press dari metal ini lengkap dengan mesin pressnya tinggi.
- Memerlukan waktu yang panjang untuk pengadaan cetakan press
- Memerlukan area kerja produksi yang luas.
- Karena menggunakan sistem panas, maka kualitas produk kurang.



Gambar 3. Mesin cetak press vulkanisir ban sepeda motor

## 3. Proses Produksi Vulkanisir Ban Sepeda Motor

Secara umum proses vulkanisir pada ban sepeda motor digambarkan pada *flow chart* sebagai berikut ;

Proses	Flow char	Deskripsi
Incoming	↓	
Washing	○	Pencucian dari segala kotoran akibat pemakaian.
Initial Inspection	◇	Pemeriksaan kondisi ban secara manual atau menggunakan mesin.
Buffing	○	Membuang karet tread lama hingga mendapatkan bentuk dan tekstur yang ideal.
Skiving	○	Membuka semua luka di permukaan untuk menghindari adanya trap air
Cementing	○	Melapisi permukaan ban yg akan diberi lapisan karet baru.
Filling	○	Pemberian karet pada spot-spotlubang akibat proses skiving.
Building	○	Pemberian kompon baru untuk lapisan tread baru.
Curing	○	Proses vulkanisasi
Finishing	○	Menyempurnakan penampilan permukaan produk.
Final Inspection	◇	Pemeriksaan produk secara keseluruhan untuk mendapatkan produk sesuai standar.
Stock Finished Goods	▽	

Gambar 4. Flow chart OTR retread proses.

### III. Pelaksanan Kegiatan

#### 3.1. Lokasi Kegiatan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dengan tema pelatihan proses vulkanisir ban sepeda motor yang berkualitas akan dilakuakn di Ponok Pesanten Cijauh dengan alamat di jalan Cijauh, RT 006 RW 002, kecamatan Legok kabupaten Tangerang Banten.

#### 3.2. Materi pelatihan terbagi atas 3 bagian yaitu ;

- a. Materi pemaparan struktur ban
  - 1) Bagian-bagian pembentuk ban
  - 2) Fungsi dari setiap bagian ban
- b. Materi pemaparan pemakaian ban yang baik
  - 1) Aturan pelihan ban sesuai penggunaannya
  - 2) Pemeliharaan ban yang baik

c. Materi pemaparan proses vulkanisir ban sepeda motor

- 1) Pemilihan material yang berkualitas tinggi
- 2) Proses vulkanisir yang baik dan berkualitas.
- 3) Finishing produk

### **3.3. Waktu Kegiatan**

Pelaksanaan kegiatan pelatihan ini direncanakan dilakukan pada 27 – 28 April 2024, dengan harapan bisa diikuti sekitar 100 orang santri Pondok Pesantren Cijauh. Instruktur pelatihan adalah dosen Teknik Mesin Universitas Pamulang, yang dalam pelaksanaannya dibantu dosen dan mahasiswa Teknik Mesin Universitas Pamulang.

### **3.4. Sasaran kegiatan**

Yang akan kegiatan Pengabdian kepada masyarakat (PKM) mengenai pelatihan proses vulkanisir ban sepeda motor ini adalah santri dari Pondok Pesantren Cijauh Tangerang banten. Direncanakan sekita 100 orang santri dari kelas SMA ke atas mampu mengikuti pelatihan ini. Untuk mendapatkan sasaaran ini tercapai, tim dari dosen Teknik Mesin Universitas Pamulang telah melakukan permintaan ijin dan kordinasi dengan pimpinan dan pengurus Pondok Pesantren Cijauh. Hal ini dilakukan agar tujuan dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dapat berjalan sesuai rencana

### **3.5. Sarana Kegiatan**

Dalam pelaksanaan kegiatan tim dosen Teknik Mesin Universitas Pamulang telah meminta ijin pimpinan dan pengurus untuk dapat menggunakan area didalam Podok Pesantren Cijauh untuk tempat pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat tersebut. Mengenai alat-alat pendukung kegiatan tim dosen Teknik Mesin Universitas Pamulang akan menyiapkan alat - alat tersebut agar dapat membantu mempermudah dan memperlancar proses pemberian pelatiahn proses vulkanisir ban sepeda motor yang berluakitas di Pondok Pesantresn Cijauh.

### **3.6. Anggaran Biaya**

Anggaran biaya yang dibutuhkan dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat mendapat dukungan dari Universitas Pamulang yang dalam permohonannya dijukan

dalam proposal dan pertanggung jawabannya dilakukan pada laporan kerja Pengabdian Kepada Masyarakat.

### 3.7. Evaluasi Kegiatan

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan tema pelatihan kepada santri Pondok Pesantren Cijauh mengenai proses vulkanisir ban sepeda motor yang berkualitas tinggi akan dilakukan evaluasi kegiatan. Evaluasi kegiatan ini dilakukan 2 tahap yaitu :

a. Tahap 1

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan cara memantau keaktifan peserta saat berdiskusi dan dari survei kegiatan yang dilakukan setelah proses pelatihan selesai. Proses survei dilakukan ke seluruh peserta dihari yang sama setelah pelatihan selesai. Survei akan dilakuakn dengan memberikan kertas survei yang akan diisi seluruh peserta dan dikumpulkan oleh tim dosen Teknik Mesin Universitas Pamulang untuk dilakukan evaluasi

b. Tahap 2

Evaluasi kegiatan kedua dilakukan dengan metode diskusi kepada pimpinan dan pengurus Pondok Pesantren Cijauh. Kegiatan survei ini dilakukan 1 (satu) bulan setelah kegiatan dilaksanakan, dimana tim donesi Teknik Mesin Universitas Pamulang datan dan berdiskusi dengan pimpinan dan pengurus Pondok Pesantren Cijauh tangerang Banten

### 3.8. Kegiatan Berkelanjutan

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini akan dibuat program berkelanjutan. Program berikutnya akan memperhatikan hasil evaluasi kegiatan yang ada. Tim dosen Teknik mesin Universitas Pamulang mempunyai program berkelanjutan dengan opsi tempat yang sama di Pondok Pesantren Cijauh dengan materi yang berbeda, dan opsi lainnya menggunakan kerjasama dengan instansi lain

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Melgandri, S., & Chairani, L. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Pada Proses Produksi Reinf Rr No.1 Seat Leg Rr Di PT.XX. *Industrika : Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 6(2), 77–85. <https://doi.org/10.37090/indstrk.v6i2.653>

- [2] Ulkhaq, M. M., Pramono, S. N. W., & Halim, R. (2017). Aplikasi Seven Tools Untuk Mengurangi Cacat Produk Pada Mesin Communita Di PT. Masscom Graphy, Semarang. *Jurnal PASTI*, XI(3), 220–230.
- [3] Dr. Hana Catur Wahyuni ST., M., & Wiwik Sulistiyowati ST., M. (2020). *Buku Ajar Pengendalian Kualitas Industri*.
- [4] Almanaf. (2015). “Analisa Cacat Dan Kegagalan Produk Pada Vulkanisir Ban Sistem Dingin”. Proposal skripsi. FT, Teknik Mesin S1, Universitas Riau.
- [5] Hamzah, M., Siswanto., Susanto, H., Kalembang, E., Triwibowo, B., Iskandar, S., Fatriani D, A. (2021). “Uji Vulkanisir Rubber Cone Berbahan Baku Perpaduan Karet Nitril Butadiena Dan Karet Alam”. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Material*. Vol.2, No.1, Hal.23-28