

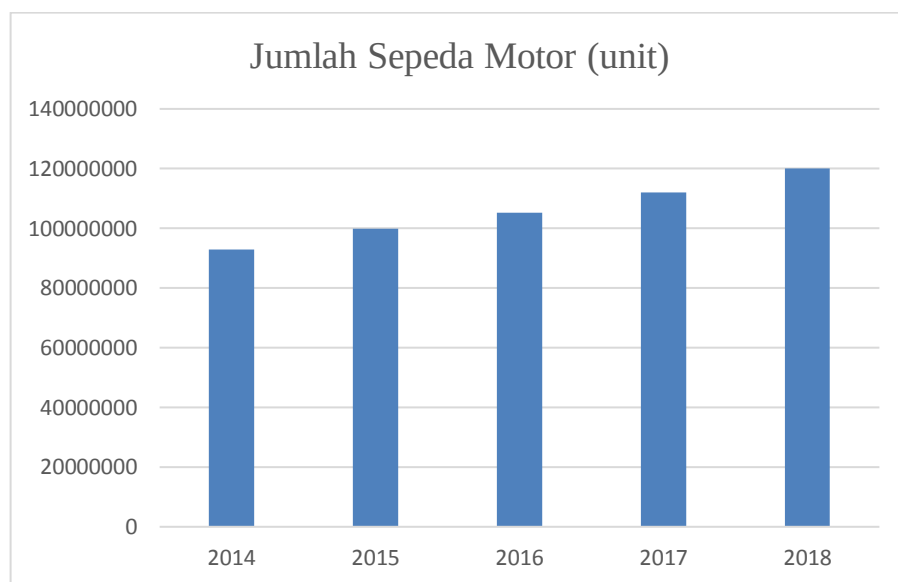
BAB I

PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan. Bagian-bagian laporan akan dijelaskan secara jelas pada sub bab sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Sepeda motor sudah menjadi salah satu transportasi favorit bagi masyarakat Indonesia. Hampir seluruh kalangan masyarakat sudah dapat menggunakan kendaraan roda dua ini, dari kalangan menengah atas hingga masyarakat umum pun telah menggunakan kendaraan ini sebagai alat transportasi dalam segala kegiatan sehari-harinya. Jenis kendaraan roda dua ini begitu populer dan diminati karena ukuran sepeda motor yang lebih kecil dibandingkan mobil memungkinkan pengendara untuk tetap bisa melaju di antara kemacetan sehingga lebih cepat sampai ke tempat tujuan. Hal itulah yang membuat jumlah sepeda motor di Indonesia setiap tahunnya terus mengalami peningkatan.



Gambar 1.1 Jumlah sepeda motor di Indonesia

(Sumber: Badan Pusat Statistik)

Meningkatnya jumlah sepeda motor setiap tahunnya menciptakan banyak peluang bisnis dan kemungkinan terjadinya kecelakaan di jalan raya juga akan

meningkat. Salah satu peluang usaha yang tercipta karena adanya peningkatan jumlah sepeda motor adalah usaha bengkel sepeda motor. Bengkel motor sering melayani perawatan motor, perbaikan motor dan juga menyediakan berbagai suku cadang ataupun aksesoris. Perbaikan sepeda motor akibat kecelakaan juga sering terjadi seperti contohnya perbaikan kerangka sepeda motor, *velg* sepeda motor dan juga suspensi depan sepeda motor. Suspensi adalah bagian dari sepeda motor yang menghubungkan roda terhadap rangkanya. Kontruksinya dibuat sedemikian rupa sehingga kendaraan dapat untuk berjalan dengan nyaman dan aman (Wahhyudi, 2013).

Perbaikan suspensi depan sepeda motor sering dilakukan pada setiap sepeda motor yang mengalami kecelakaan, khususnya pada bagian tabung garpu. Karena alasan itulah peneliti tertarik melakukan penelitian ini. Salah satu usaha yang bergerak dalam bidang bengkel motor adalah Bengkel Kurnia. Selain menyediakan jasa servis sepeda motor Bengkel Kurnia juga menjual berbagai *spareparts* sepeda motor, pelumas, jasa pres kerangka atau *body* sepeda motor, pres *velg*, pres tabung garpu maupun pres *steering stem* sepeda motor dan perbaikan bagian sepeda motor lainnya. Bengkel Kurnia terletak di Jl. Zainal Alim No.5, Bangkalan, Madura, Jawa Timur. Bengkel Kurnia menjadi pusat untuk pres kerangka atau *body* sepeda motor, pres *velg* serta pres tabung garpu dan *steering stem* sepeda motor di daerah tersebut.

Tabel 1.1 Perbaikan pada Bengkel Kurnia

Jenis Perbaikan	Jumlah (unit)		
	Januari	Februari	Maret
Rangka/ <i>body</i> sepeda motor	7	5	6
Suspensi depan	46	55	48
<i>Velg</i>	6	8	10
Baut patah & ulir	25	20	27

Terdapat tiga macam kerusakan tabung garpu yang dapat diperbaiki yaitu bengkok, tergores dan terdapat bekas lipatan (terjadi jika mengalami bengkok yang parah). Kerusakan bengkok dapat terjadi di bagian ujung atas tabung garpu (letak bengkok memiliki jarak yang pendek atau dekat dengan ujung atas tabung garpu) serta terjadi di bagian tengah tengah tabung garpu. Bengkel Kurnia telah memiliki alat bantu untuk proses pres (menekan) tabung garpu yang diberi nama Pras-K1,

tetapi Pras-K1 untuk proses pres tabung garpu dengan kerusakan bengkok jarak pendek tersebut mengalami kesulitan (kurang cocok) untuk mencapai spesifikasi yang diinginkan. Dikatakan mencapai spesifikasi yang diinginkan jika semua permukaan tabung menyentuh bagian alat ukur (tidak ada jarak bengkok atau nol) dan tabung garpu pada posisi lurus. Pras-K1 tersebut hanya bisa mengatasi bengkok pada bagian tengah tabung garpu dan bengkok yang tidak terlalu ekstrim (dibawah +2 milimeter). Oleh karena itulah diperlukan adanya suatu perancangan alat bantu berdasarkan konsep *jig and fixture* yang sesuai dengan jenis kerusakan yang terjadi, sehingga Bengkel Kurnia dapat memperbaiki tabung garpu yang rusak tersebut menjadi seperti keadaan semula.



Gambar 1.2 Tabung garpu bengkok jarak pendek



Gambar 1.3 Hasil pres sisi tabung garpu

Alat bantu Pras-K1 yang saat ini digunakan dikatakan kurang cocok karena setelah dilakukan pengepresan, sisi tabung garpu yang bengkok saat diukur telah lurus (normal) tetapi terdapat cekungan pada sisi dibaliknya (sisi tabung yang terdapat bekas bengkok akibat benturan). Tanda merah yang ada pada gambar 1.3 merupakan cekungan akibat tekanan yang dilakukan hanya dengan menggunakan alat bantu Pras-K1 (yang lama).

Menurut (Hoffman, 2011) *Jig* dan *fixture* adalah piranti pemegang benda kerja produksi yang digunakan dalam rangka membuat penggandaan komponen secara akurat. *Jig* didefinisikan sebagai piranti atau peralatan khusus yang memegang, menyangga atau ditempatkan pada komponen yang akan dimesin. Sedangkan *fixture* adalah peralatan produksi yang menempatkan, memegang dan menyangga benda kerja secara kuat sehingga pekerjaan pemesinan yang diperlukan bisa dilakukan. Alat bantu pres yang dibuat akan digunakan oleh Bengkel Kurnia untuk

mengatasi jenis kerusakan tersebut dan dilakukan penarikan kesimpulan dari hasil kegiatan yang dilakukan.

Berdasarkan latar belakang inilah maka peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian dalam perancangan alat bantu pres tabung garpu agar Bengkel Kurnia dapat mengatasi berbagai jenis kerusakan tabung garpu di masa yang akan datang dengan judul “Perancangan Alat Bantu Pres Tabung Garpu pada Suspensi Depan Sepeda Motor”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana desain alat bantu proses pres tabung garpu depan sepeda motor untuk kelurusan bagian atas tabung?
2. Bagaimana kinerja alat bantu dalam meluruskan tabung garpu yang bengkok jarak pendek?
3. Apakah perbedaan alat bantu yang lama (Pras-K1) dengan alat bantu yang baru (Pras-K2) dan hasil pengepresannya?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini yaitu:

1. Membangun *prototype* alat bantu proses pres tabung garpu depan sepeda motor untuk meluruskan bagian atas tabung.
2. Melakukan uji kinerja dari *prototype* alat bantu dalam meluruskan tabung garpu yang bengkok jarak pendek.
3. Mengetahui apa perbedaan alat bantu yang lama (Pras-K1) dengan alat bantu yang baru (Pras-K2) dan hasil pengepresannya.

1.4 Manfaat Penelitian

Setiap penelitian dilakukan untuk mendapatkan manfaat yang dapat berguna bagi seluruh pihak-pihak yang terkait. Manfaat yang diharapkan oleh penulis dalam melakukan penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Bagi Bengkel Kurnia

Hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi dan juga sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan proses pres tabung garpu depan sepeda motor untuk jenis kerusakan bengkok jarak pendek.

2. Bagi Penulis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai wadah untuk mengembangkan wawasan dan sebagai proses menambah pengetahuan dan pembelajaran dalam praktek nyata perancangan alat bantu (*Jig and Fixture*) dan sebagai pengalaman dalam menerapkan teori-teori yang sudah dipelajari pada saat perkuliahan dan juga sebagai informasi pada penelitian selanjutnya.

3. Bagi Program Studi

Hasil Penelitian ini dapat menjadi informasi, referensi maupun pendukung pengembangan penelitian bagi para mahasiswa ataupun mahasiswi di masa yang akan datang.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan agar penelitian berjalan sesuai dengan alur yang sudah ditetapkan. Dilakukan batasan-batasan pada penelitian karena setiap bengkel yang memperbaiki tabung garpu suspensi memiliki cara dan alat tersendiri sehingga tidak bisa disamakan (tetapi tujuan hasil akhir yang sama), juga terdapat berbagai tipe tabung garpu pada sepeda motor. Batasan tersebut yaitu sebagai berikut ini.

1. Penelitian ini dilakukan di Bengkel Kurnia, Jl. Zainal Alim No.5, Bangkalan, Madura, Jawa Timur.
2. Pokok Penelitian ini yaitu pada alat bantu pres tabung garpu depan sepeda motor untuk jenis kerusakan bengkok jarak dekat di obyek tersebut.

3. Tanpa melakukan perbandingan alat bantu yang dimiliki pihak-pihak selain Bengkel Kurnia.
4. Tidak digunakannya alat ukur *dial indicator* yang secara otomatis menampilkan ukuran kelurusan dari poros tabung garpu karena terbatasnya peralatan, tetapi menggunakan penggaris untuk menampilkan ukurannya.
5. Jumlah data yang diambil untuk penelitian menyesuaikan situasi dan kondisi di lapangan.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan laporan yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I pendahuluan mengenai latar belakang dari penelitian yang dilakukan dengan mengetahui rumusan masalah, tujuan dilakukannya penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II tinjauan pustaka merupakan landasan teori untuk mendukung dalam penyusunan laporan penelitian ini, yaitu meliputi suspensi, gambar teknik, *tool design*, *jig and fixture*, pengukuran, *design economics* dan penelitian sebelumnya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab III metodologi penelitian merupakan rencana penelitian yang digunakan mulai dari waktu dan tempat penelitian, jenis penelitian, jenis data, obyek penelitian, gambar rancangan alat bantu, alat dan bahan serta prosedur penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV hasil dan pembahasan berdasarkan penelitian yang dilakukan membahas pengolahan data dan analisis dari hasil yang diperoleh.

BAB V PENUTUP

Bab V penutup ini mengenai kesimpulan dan saran yang diajukan untuk memperbaiki obyek yang diteliti dengan menerapkan alternatif yang diberikan.