

REINSTAL *BIKE LIFT* PADA LABORATORIUM PRAKTEK SEPEDA MOTOR

Realista Hidayatullah

D3 Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: realistahidayatullah@yahoo.com

Dwi Heru Sutjahjo

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: dwiheru.c2h5oh@gmail.com

Abstrak

Laboratorium sepeda motor Teknik Mesin Unesa terdapat sebuah alat yang digunakan untuk membantu mahasiswa dalam kuliah praktikum. Alat itu digunakan untuk mengangkat kendaraan agar mudah dalam proses pembongkaran dan perbaikan. Selain kendaraan alat untuk memperbaiki kendaraan pun juga harus ikut berkembang agar dapat menyesuaikan dengan teknologi sekarang dan mempermudah mekanik dalam memperbaiki kendaraan. Dari mulai alat yang sederhana sampai yang menggunakan teknologi canggih. Seperti *bike lift* adalah sebuah alat pengangkat kendaraan sepeda motor agar dapat mempermudah mekanik memperbaiki dan reparasi kembali kendaraan sepeda motor. Perbaikan *bike lift* pada laboratorium agar dapat digunakan kembali sebagai alat bantu media pembelajaran mahasiswa. Jadi perbaikan dilakukan dengan memahami cara kerja dari *bike lift*. Kemudian mengamati dan menganalisa kerusakan yang terdapat pada *bike lift*. Menentukan cara perbaikan seperti apa yang dilakukan. Setelah itu memperbaiki *bike lift*, dengan mengganti komponen yang rusak Serta memperbarui sistem *bike lift* agar lebih praktis. Setelah itu melakukan pengujian pada *bike lift* agar mengetahui hasil dari perbaikan apakah masih ada kekurangan. Hasil perbaikan *bike lift* menghasilkan *bike lift* yang dapat digunakan kembali dengan menggunakan sistem pengoperasian yang mudah. *Bike lift* lebih efisien karena sekarang ketinggian *bike lift* dapat diatur dengan mudah, tinggal menyesuaikan kebutuhan. Serta penggantian sistem pengoperasian dengan tombol agar mempermudah pengguna dalam mengoperasikan *bike lift*. Pompa pada *bike lift* juga berfungsi secara optimal karena tersuplai oli dari tanki yang terletak diatas pompa. Dari perbaikan *bike lift* dapat mengangkat beban kurang lebih 150 kg.

Kata kunci: *Bike lift*, Perbaikan komponen, sistem

Abstract

Motorcycle Laboratorium Unesa is a Mechanical device used to helps students in College teaching. The tool was used to lift the vehicle for easy disassembly and repairin the process. In addition to vehicles tool to fix any vehicle should also join the evolving in order to adapt to the technology now and ease the mechanics in the repair of the vehicle. A simple tool from starting up that use advanced technology.Like a *bike lift* is a device bearing the motorcycle vehicles in order to facilitatemechanical repair and refit back vehicles motorcycles. Improvements to the *bike lift* in the laboratory in order to be used again as a media student learning tools. So the multiplication done by understanding the workings of the *bike lift*. Then observe and analyze damage found on the *bike lift*. Determine how to repair as to what to do. After that fix the *bike lift*, by replacing damagedcomponents as well as update the system *bike lift* to make it more practical. After thatdo the testing on a *bike lift* in order to know the results of improvement if there was still a shortage. The results of the improvements to the *bike lift* mengasilkan *bike lifts* that can be used again by using the pengoperasin system. *Bike lift* is more efficient because now the height of the *bike lift* easily arranged, living customizing needs. As well as the replacement of the system to use with buttons in order to facilitate users in opertebike lift. Pump on *bike lift* also functioned optimally because hold tersuplai of oil tankslocated above the pump. From repair *bike lift* can lift weights approximately 150 kg.

Keywords: *Bike lift*, Repair of components, System

PENDAHULUAN

Pada Laboraturium sepeda motor terdapat sebuah alat yang digunakan untuk membantu mahasiswa dalam kuliah praktikum. Alat itu digunakan untuk mengangkat kendaraan agar mudah dalam proses pembongkaran dan perbaikan. Selain kendaraan alat untuk memperbaiki kendaraan pun juga harus ikut berkembang agar dapat menyesuaikan dengan teknologi sekarang dan mempermudah mekanik dalam memperbaiki kendaraan. Dari mulai alat yang sederhana sampai yang menggunakan teknologi canggih.

Seperti *bike lift* adalah sebuah alat pengangkat kendaraan sepeda motor agar dapat mempermudah mekanik memperbaiki dan reparasi kembali kendaraan sepeda motor. Bekerja layaknya dongkrak akan mengangkat sepeda motor naik keatas sesuai keinginan. Terdapat meja diatasnya yang nanti sebagai tempat sepeda motor. Sistem kerjanya ada 2 macam, yaitu ada yang mekanik dengan menggunakan tangan dan menggunakan hidrolik dengan menggunakan sebuah fluida yaitu berupa oli atau pelumas.

Pada laboraturium sepeda motor Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya (UNESA) berkeinginan melengkapi sebuah back lift tipe hidrolik yang pengoprasiannya secara otomatis. Alat sebagai pembantu media pembelajaran dan sering digunakan untuk membantu praktikum mahasiswa dalam praktek sepeda motor. Namun alat itu sekarang sudah rusak karena temakan waktu sehingga tidak dapat digunakan kembali sehingga alat itu sudah tidak dapat membantu mahasiswa dalam praktikum.

Peneliti ingin mendesain kembali *bike lift* tersebut sebagai Tugas Akhir (TA). Agar alat tersebut dapat kembali berfungsi dan membantu mahasiswa dalam melakukan praktikum sepeda motor. Serta melengkapi kekurangan pada alat tersebut. Sebuah alat yang juga berperan penting dalam praktikum agar mahasiswa lebih mudah dan tidak gampang lelah ketika melakukan praktikum.

Reinstal dilakukan karena peneliti ingin memanfaatkan kembali alat yang sudah ada di laboraturium sepeda motor agar dapat digunakan kembali sebagai media pembelajaran. Keadaan *bike lift* yang sudah rusak sistem penggeraknya, kabel-kabel yang terputus juga rangkaian yang sudah tidak tersambung lagi perlu dilakukan perbaikan dan perawatan perlu dilakukan, agar dapat kembali berguna.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti ingin melakukan perbaikan pada *bike lift*.

Sehingga dalam penelitian Tugas Akhir ini peneliti memberikan judul “**Reinstal *Bike Lift* pada Laboratorium Praktek Sepeda Motor**”.

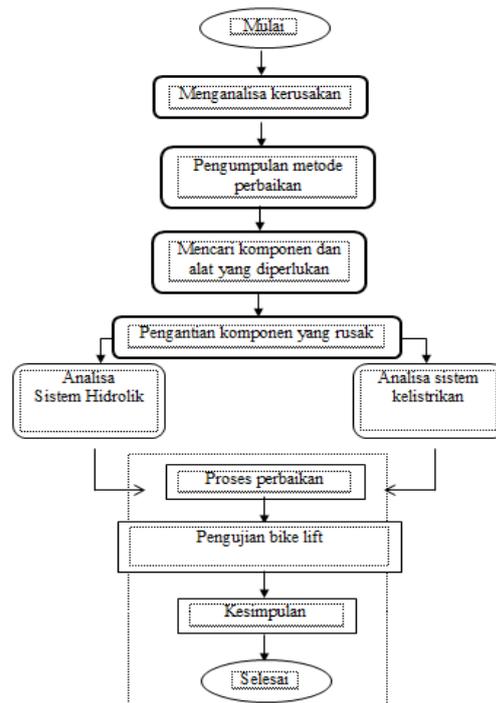
Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut: Bagaimana tahapan-tahapan mereinstal *bike lift* agar dapat digunakan kembali, Komponen-komponen apa saja yang harus diperhatikan dalam proses perbaikan, Bagaimana hasil uji kerja *Bike lift* setelah di instal.

Tujuan dari penelitian berikut ini adalah Mengatahui sistem hidrolik yang terdapat pada *bike lift*. Untuk memperbaiki kembali *bike lift* yang telah rusak agar dapat membantu media pembelajaran.

Dengan proyek tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua kalangan dan pihak Universitas Negeri Surabaya khususnya, diantaranya adalah dapat digunakan kembali untuk membantu pembelajaran di kampus, dapat mempermudah mahasiswa dalam melakukan praktikum, memanfaatkan kembali media pembelajaran yang sudah ada.

METODE

Perencanaan dan Perancangan

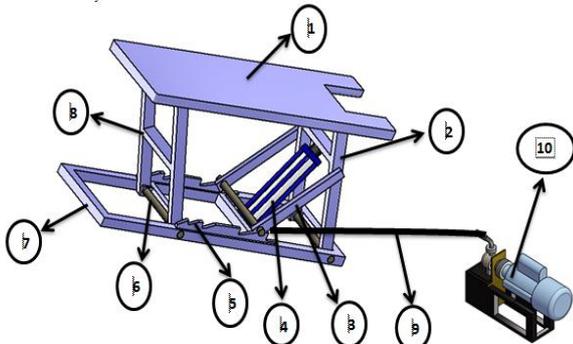


Gambar 1. Bagan Perencanaan dan Perakitan

Metodelogi Perbaikan

Jadi dalam proses perbaikan kita harus memahami struktur dari *bike lift* itu sendiri, penempatan pemasangan komponen sesuai dengan tempatnya. Kondisi *bike lift*

yang sekarang tidak dapat digunakan karena ada komponen yang rusak dan sebagian besar komponen-komponen lepas dari tempatnya harus diperbaiki sesuai dengan keadaan yang semula. Proses perbaikan harus sistematis agar mudah dalam memperbaiki dan memahami sistem *bike lift* itu sendiri.



Gambar 2. Kontruksi *Bike Lift*

Memperbaiki Kondisi *Bike Lift*

Keadaan meja *bike lift* yang sudah lama tidak terpakai membuat keadaannya terlihat tidak bagus. Cat pada *bike lift* sudah ada yang terkelupas. Adapun juga bagian yang berkarat maka perlu diampelas dan diberi cat *epoxy* agar tidak mudah berkarat lagi. Maka kami ingin mengecat kembali *bike lift* agar terlihat bagus dan baru kembali, sehingga tidak terlihat seperti barang lama.

Reinstal Pompa dan Motor Hidrolik

Untuk kondisi pompa dan motor masih bagus, untuk motornya hanya sistem kelistrikkannya yang sudah usang dan banyak kabel yang putus dan copot. Sedangkan untuk pompanya pun kondisinya masih bagus tidak ada kerusakan. Tapi untuk tanki olinya akan dilakukan perbaikan dan pembaruan model. Berikut ini kondisi pompa hidroliknya.



Gambar 3. Kondisi Pompa dan Motor

kondisi pompa yang sudah kumuh dan usang maka perlu dilakukan perawatan. dan pembersihan pada pompa.

Pengantian Selang Hidrolik

Kondisi selang yang sebagian sudah rusak dan berlubang perlu diganti, karena faktor umur juga mempengaruhi kondisi selang. Terdapat juga selang yang ujungnya rusak sehingga tidak dapat digunakan. Maka penggantian selang yang lama dengan yang baru perlu dilakukan agar sistem penggerak pada *bike lift* dapat berfungsi kembali.

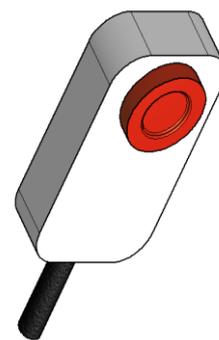


Gambar 4. Selang Hidrolik

Selang berfungsi untuk menyalurkan fluida (oli) agar dapat menekan piston hidrolik, jika selang rusak maka terdapat kebocoran pada sistem sehingga tekanannya menurun.

Perbaikan Sistem Pengoperasian *Bike Lift*

Bike lift mempunyai sistem penggerak yaitu hidrolik agar meja dapat terangkat naik dan turun kembali. Jika menggunakan sistem yang otomatis cukup dengan menggunakan tenaga listrik dapat memompa fluida dan mendorong silinder hidrolik. Maka oleh karena itu diperlukan alat untuk pengoprasian sistem *bike lift*. Tapi alat untuk pengoperasinya sudah rusak dan tak layak pakai.



Gambar 5. Rancangan Sistem Pengopersian Baru

Jadi dengan mengubah sistem pengoprasian yang dulunya diinjak dengan kaki dirubah ke tombol cukup menekannya dengan jari, maka menggunakan lebih efisien dan lebih mudah. Serta mengikuti perkembangan jaman. Jadi sistem pengoperasian *bike lift* mengikuti perkembangan.

Sedangkan untuk alat pengoperasian naik turunnya *bike lift* juga sudah rusak dan banyak kabel yang terputus maka perlu dilakukan perbaikan juga. Sama sistemnya juga menggunakan injak jadi harus diinjak saat mengoprasikannya.

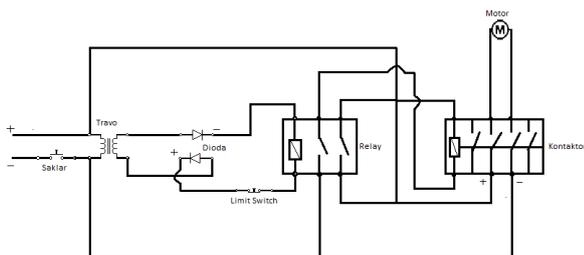


Gambar 7. Sistem Pengembali *Bike Lift*

Kondisinya sudah usang dan berkarat. Untuk yang pedal berukuran besar itu untuk menurunkan *bike lift*. Kabel-kabel penghubungnya pun perlu diganti karena sudah pada putus semua, jadi ketika diinjak tidak berfungsi sama sekali.

Sistem Kelistrikan *Bike Lift*

Sistem kelistrikan pada listrik merupakan rangkain dari sistem kontrol *bike lift*. Sistem kelistrikan yang mengatur kerja dari motor dan sistem pengoperasian. ketika meja sudah pada ketinggian maksimal maka lengan mekanis akan menyentuh limit switch sehingga motor akan mati dan tidak dapat dihidupkan, akan beroperasi kembali ketika meja sudah turun dan tidak menyentuh lengan mekanis.



Gambar 8. Rangkain Kelistrikan *Bike Lift*

Gambar diatas adalah rangkaian kelistrikan dari *bike lift*. Dari sumber listrik menuju ke saklar push-button kemudian menyambung ke travo. Dari travo menuju ke kontaktor dan relay. Setelah dari relay akan ke limit switch yang dapat memutus arus. Dan dari Travo juga menyambung ke kontaktor yang nantinya terhubung dengan motor penggerak *bike lift*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari proses perbaikan *bike lift* serta memperbarui hal-hal yang perlu diperbaharui, menghasilkan kondisi *bike lift* yang sudah dapat digunakan kembali sesuai fungsinya yaitu media untuk membantu mekanik dalam proses perbaikan kendaraan sepeda motor. Kondisi *bike lift* saat sebelum diperbaiki catnya mengelupas, kondisi tanki oli yang kotor, serta kabel-kabel dan selang penghubung yang rusak. Serta pedal pengembali tidak dapat digunakan, namun untuk kondisi motor dan pompa masih bagus..



Gambar 9. *Bike Lift* Kondisi Lama



Gambar 10. *Bike Lift* Sudah di Reinstal

Rincian :

Panjang meja <i>bike lift</i>	= 200 cm
Lebar meja <i>bike lift</i>	= 90 cm
Beban yang diangkat	= ± 150 kg
Diameter selang	= 1,76 cm

Untuk cara kerja *bike lift*, ada perbedaan antara *bike lift* yang lama dengan yang baru. Yang lama saat pengangkatan ketika motor dihidupkan pompa akan memompa oli menuju hidrolik dan hidrolik akan terus bergerak keatas sampai maksimal dan tidak dapat dihentikan. Dan akan berhenti ketika rangka pengangkat menyentuh limit switch yang kemudian akan mematikan motor. Jadi untuk *bike lift* sekarang ketinggian *bike lift* dapat diatur, serta memiliki ketinggian maksimal.

Pembahasan *Bike lift* lama dan *Bike lift* baru

Jadi setelah mengalami perbaikan, kondisi *bike lift* mengalami beberapa perubahan. Berubahan tersebut terjadi karena untuk mempermudah sistem operasi dan

meningkatkan kinerja *bike lift* agar lebih baik lagi. Jadi berikut hal-halnya :

- Perubahan Penyangga pada *Bike Lift*

Sistem penyangga *bike lift* yang dulu, terdapat penyangga pada rangka pengangkat. Penyangga itu digunakan agar *bike lift* tidak turun kembali ketika terdapat beban pada meja *bike lift*. Karena dulu sistemnya berbeda dengan yang sekarang, sistem tidak memerlukan penyangga saat mengoperasikan *bike lift*.



Penyangga Pada *bike lift*

Gambar 11. *Bike Lift* dengan Penyangga



Gambar. 12. *Bike* Tanpa Penyangga

Rincian :

Posisi terendah *bike lift* = 15 cm

Ketinggian max *bike lift* = 85 cm

- Perbaikan Kondisi Hidrolik

Kondisi hidrolik sama sekali tidak mengalami kerusakan yang fatal, hanya sil hidrolik yang rusak dan perlu dilakukan penggantian sil dengan sil yang baru agar hidrolik dapat bekerja secara penuh. Sedangkan untuk silinder piston Cuma kotor dan sedikit berkarat



Gambar 13. Hidrolik Kondisi Baru

Perbaikan yang dilakukan :

- Pembersihan poros hidrolik
- Penggantian sil hidrolik dengan yang baru
- Pengecatan kembali hidrolik

Rincian :

Diameter Poros hidrolik	= 3 cm	
Diameter Silinder	= 3,08 cm	
Panjang Poros	= 27 cm	
Volume Silinder	= $\pi \times r^2 \times t$	(1)
	= $3,14 \times 1,54^2 \times 27$	
	= 200,92 cm ³	

- Memperbarui Sistem Pengembali *Bike Lift*

Didalam *bike lift* terdapat sistem pengembali agar dapat menurunkan kembali meja *bike lift* ke posisi semula. Jadi tekanan didalam silinder hidrolik dihilangkan sehingga piston hidrolik dapat turun ke posisi semula atau posisi saat tidak mengangkat. Jadi saat diinjak katup terbuka dan oli hidrolik yang terdapat disilinder hidrolik akan dikembalikan lagi ke tangki hidrolik.

Berikut sistem operasi pedal yang terdapat pada *bike lift* versi lama :



Gambar 14. Pedal Pengembali *Bike Lift* Lama



Gambar 15. Pedal Pengembali Yang Baru

Perbaikan yang dilakukan

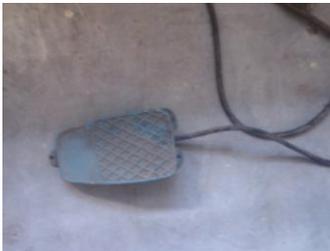
- Menghilangkan pedal kecil
- Perbaikan selang penghubung
- Menyederhanakan sistem penginjak
- Mengganti kawat penyambung
- Memperbaiki sambungan selang

Ketika pedal diinjak penuh penurunan meja *bike lift* lebih cepat dan membutuhkan waktu yang singkat.

Sedangkan ketika penah hanya diinjak setengah waktu penurunan bike lebih lama

- **Mengganti Sistem Pengoperasian *Bike Lift***

Sistem pengoperasian *bike lift* digunakan untuk menghidupkan motor yang nantinya akan menggerakkan pompa sehingga pompa bekerja dan akan memompa oli menuju hidrolik melalui selang yang terhubung dan oli akan memberikan tekanan pada piston dan menggerakkan piston bergerak keatas. Sistem pengoperasian yang digunakan *bike lift* versi lama juga menggunakan pedal. Saat pedal diinjak maka motor akan berkerja dan menjalankan pompa hidrolik. Jadi kami mengganti sistem operasi yang menggunakan pedal diganti dengan menggunakan tombol.



Gambar 16. Sistem Pengopersian Lama



Gambar 17. Sistem Pengopersian Baru

Dengan menggunakan tombol maka penggunaan bike bisa lebih mudah dan mengikuti perkembangan teknologi sekarang.

- **Memperbarui Posisi Tanki Hidrolik**

Pada *bike lift* versi lama posisi tanki oli terdapat dibawah motor. Jadi letaknya sejajar dengan penyangga dan diatas tanki diberi pompa hidrolik. Kondisi tanki pun juga agak kotor sehingga perlu dilakukan pembersihan. Tanki yang posisinya terletak sejajar dengan motor mengharuskan pompa hidrolik diletakkan diatas. Karena letaknya diatas menyebabkan pompa harus bekerja ekstra untuk menghisap oli yang terdapat pada tanki. Berikut posisi dari tanki pada *bike lift* versi lama :



Gambar 18. Posisi Tanki dan Motor yang Lama



Gambar 19. Perubahan Posisi Tanki

Rincian :

$$\begin{aligned} \text{Panjang sisi tanki} &= 12 \text{ cm} \\ \text{Volume tanki} &= s^3 & (2) \\ &= 12^3 \\ &= 1728 \text{ cm}^3 = 1,7 \text{ Liter} \end{aligned}$$

Posisi dirubah karena agar memudahkan pompa untuk mendapat suplai oli, karena dengan terletak diatas secara otomatis oli akan mengalir langsung ke pompa, jadi pompa lebih mudah mendapat fluida.

- **Mengubah Sistem Pompa**

Sistem pompa memiliki keterkaitan dengan tanki pompa hidrolik dan motor. Pompa adalah komponen paling utama pada *bike lift*. Pompa berfungsi memompa oli dari tanki menuju hidrolik. Pompa digerakkan oleh motor yang mendapatkan daya dari listrik. Dan suplai oli harus berasal dari tanki.



Gambar 20. Pompa Hidrolik

Pompa diletakkan dibawah tanki agar mendapatkan oli dengan mudah. Pompa harus selalu terisi oli agar saat dioperasikan pompa bisa mudah bekerja tanpa harus menghisap oli terlebih dahulu, dan pompa akan selalu terlumasi. Karena jika pompa harus

menghisap oli dari tanki terlebih dahulu maka pompa akan bekerja ekstra dan akan cepat merusak pompa oli. Jadi oli akan mengalir menuju pompa menerapkan hukum gravitasi. Dengan begini pompa tidak perlu menghisap oli dari tanki dan meningkatkan efisiensi serta memperpanjang umur pompa hidrolik.

- Perbaikan Sistem Kontrol Pengaman

Sistem kontrol pada bike lift adalah sistem pengatur kerja motor ketika meja bike lift ketika sudah pada ketinggian maksimal. Secara otomatis motor akan mati sendiri ketika lengan mekanis menyentuh limit switch, dan tombol pengoperasian tidak aktif walau ditekan sekalipun. Jadi limit switch akan memutuskan arus antara tombol pengoperasian dengan motor, jadi motor tidak dapat hidup. Motor baru dapat dioperasikan ketika lengan mekanis sudah tidak menyentuh limit switch.



Gambar 21. Limit Switch Baru

Standard Operasional Prosedur Pengoperasian *Bike Lift*

- Pertama, colokkan stop kontak motor pada sumber listrik
- Lakukan pengecekan oli hidrolik pada tanki, pastikan ketinggian oli setengah dari tanki, jika kurang lakukan penambahan oli
- Tekan Putar tombol merah sampai 180° sampai lampu indikator yang berwarna hijau menyala
- Kemudian tekan tombol berwarna hijau yang terdapat dibawah lampu indikator, untuk menaikkan meja bike lift
- Atur ketinggian sesuai dengan kebutuhan
- Jika ingin menurunkan meja bike lift, cukup dengan menginjak pedal pengembali
- Maka bike lift dapat turun dan kembali ke posisi awal
- Ketika selesai menggunakan, jangan lupa untuk menekan tombol berwarna merah untuk mematikan sistem pengoperasian

Perhitungan Aliran/Debit Oli Pada *Bike Lift*

Pada *bike lift* terdapat aliran oli yang berasal dari pompa menuju hidrolik, untuk mengetahui aliran tersebut maka akan menggunakan rumus :

$$Q = V \times a \quad (3)$$

Dimana :

$$\begin{aligned} Q &= \text{Debit fluida (m}^3/\text{s)} \\ V &= \text{kecepatan naik bike lift (m/s)} \\ a &= \text{Luas penampang (m}^2) \end{aligned}$$

Sedangkan yang diketahui dari sistem adalah :

$$\begin{aligned} \text{Diameter selang} &= 1,76 \text{ cm} \\ \text{Jari-jari} &= 2,54 \text{ cm} \\ \text{Waktu naik bike lift} &= 5,5 \text{ detik} \\ \text{Jarak yang ditempuh bike lift untuk naik} &= 70 \text{ cm} \end{aligned}$$

Pertama, menghitung kecepatan bike lift

$$\begin{aligned} \text{kecepatan} &= \text{Jarak} : \text{waktu} \\ &= 70 : 5,5 \\ &= 12,72 \text{ cm/s} \end{aligned} \quad (4)$$

Kemudian, menghitung luas penampang silinder

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= 3,14 \times r^2 \\ &= 3,14 \times 0,88^2 \\ &= 3,14 \times 0,77 \\ &= 2,43 \text{ cm}^2 \end{aligned} \quad (5)$$

Setelah itu menghitung debit aliran :

$$\begin{aligned} Q &= V \times a \\ &= 12,72 \times 2,43 \\ &= 30,9 \text{ Cm}^3/\text{s} = 31 \text{ Cm}^3/\text{s} \end{aligned}$$

Jadi debit oli hidrolik yang terdapat pada *bike lift* adalah 31 cm³ per detik dari pompa hidrolik.

PENUTUP

Simpulan

- Jadi untuk tahapan bike lift perbaikan bike lift agar dapat digunakan kembali adalah memperbaiki setiap komponen yang rusak serta melakukan penggantian komponen jika diharuskan. Jadi komponen seperti hidrolik cukup dilakukan perawatan dengan mengganti sil. Untuk komponen seperti selang, baut penghubung dan oli hidrolik harus diganti dengan yang baru. Serta perubahan terjadi pada sistem pengoperasian yang asalnya menggunakan kaki menjadi menggunakan tangan dengan tombol. Dan sistem pengembalian bike lift hanya menggunakan satu pedal.
- Komponen-komponen pada bike lift semuanya hampir mendapat perbaikan, serta mengalami sedikit perubahan. Komponen yang harus diperhatikan dalam proses perbaikan adalah hidrolik, pompa hidrolik, serta pedal pengembali. Untuk hidrolik hanya perlu dilakukan penggantian sil, agar tidak terjadi kebocoran pada hidrolik. Sedangkan untuk pompa Cuma dilakukan pembersihan. Dan untuk pedal

pengembali sedikit mengalami perubahan agar lebih mudah dipergunakan.

- Hasil dari perbaikan bike lift dapat dipergunakan kembali, dengan sistem yang baru dan dipermudah sehingga penggunaan mudah menggunakannya. Dengan menggunakan tombol sekarang bike lift mudah dioperasikan. Bike lift dapat dengan mudah untuk naik dan turun karena dihilangkannya penyangga bagian tengah. Dan setelah dicoba bike lift dapat mengangkat beban kendaraan kurang lebih 150 kg.

Saran

- Lakukan pengecek kondisi oli hidrolik yang terdapat pada tanki oli
- Selalu kembalikan bike lift ke posisi awal agar poros hidrolik tidak cepat berkarat
- Bersihkan kotoran yang terdapat pada meja bike lift, agar cat tidak cepat rusak
- Selalu periksa kondisi selang hidrolik
Periksa juga sambungan-sambungan selang untuk mencegah kebocoran oli

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. *Cara kerja Bike Lift* <http://karanggalang.blogspot.com> (Diakses Pada tanggal 16 maret 2015)

Anonim. *Gambar katup pengatur aliran* <http://endawahyu.blogspot.com> (Diakses Pada tanggal 16 maret 2015)

Anonim. *Gambar silinder kerja tunggal* <http://Belajarotomotif.blogspot.com> (Diakses Pada tanggal 16 maret 2015)

Anonim. *Gambar Bike lift Tipe Twin Bar* http://google.co.id/bike_lift_tipe_twin_bar (Diakses Pada tanggal 20 maret 2015)

Anonim. *Pengertian Jacking, dan lifting* <http://inihradzhkhan.blogspot.com> (Diakses pada tanggal 15 maret 2015)

Anonim. *Pengertian Tentang Bike Lift* <http://gayoratau.blogspot.com> (Diakses Pada tanggal 16 maret 2015)

Anonim. *Sistem Kerja Hidrolik* <http://intisawit.blogspot.com> (Diakses pada tanggal 15 maret 2015)

Anonim. *Pengertian Hidrolik dan Pneumatik* <http://alainurseto.blogspot.com> (Diakses pada tanggal 17 maret 2015)

Anonim. *Prinsip dasar hidrolik* <http://engineer-robi.blogspot.com> (Diakses pada tanggal 17 maret 2015)

Anonim. *Teori tentang Hidrolik* <http://glamorous-hani.blogspot.com> (Diakses pada tanggal 17 maret 2015)

Nurcahyo. 2001. *Perancangan Motorcycle Lift Sebagai Alat Bantu Mekanik Pada Pengerjaan Servis Motor (Srikpsi Jurusan Teknik Mesin UNS)*

R. Bruce, F. Donald, H. Theodore. 2003. *Mekanika Fluida Edisi 4 Jilid 1*. Jakarta : Penerbit Erlangga