

## ANALISIS SISTEM EVALUASI PERAWATAN SARANA KERETA API DI BALAI YASA PULUBRAYAN MEDAN

Sherina Said Mazruk<sup>1</sup>, Nuri Aslami<sup>2</sup>

[sherinasaidmazruk1120@gmail.com](mailto:sherinasaidmazruk1120@gmail.com)<sup>1</sup>, [nuriaslami@uinsu.co.id](mailto:nuriaslami@uinsu.co.id)<sup>2</sup>

Prodi Manajemen, UIN Sumatera Utara

### ABSTRAK

Sebagai salah satu transportasi darat, kereta api memegang peranan yang sangat penting, dan terdapat banyak keunggulan dibandingkan transportasi lainnya. Transportasi memiliki potensi besar bagi perkeretaapian untuk lebih meningkatkan proporsi angkutan penumpang dan barang berbagai segmen pasar. Menurut "Cetak Biru Kereta Api Nasional" dari administrasi umum perkeretaapian target pertumbuhan lalu lintas dan penumpang 5%, total 191 juta kendaraan lalu lintas penumpang pada 2010, 244 juta pada 2015, dan 311 juta pada 2020. Mendukung operasi perjalanan kereta api, memastikan keamanan perjalanan, dan menjadi sangat mudah, kereta api khususnya kereta api yang mengangkut orang antara lain KRL, KRD dan KRDE yang akan dioperasikan, harus diperiksa sesuai jadwal yang ditetapkan oleh tempat perawatan (yaitu Balai Yasa) dan gudang. Sebagai salah satu transportasi darat, kereta api memegang peranan yang sangat penting, dan terdapat banyak keunggulan dibandingkan transportasi lainnya. Transportasi memiliki potensi besar merupakan tantangan bagi perkeretaapian untuk lebih meningkatkan proporsi angkutan penumpang dan barang berbagai segmen pasar. Kualitas hasil perawatan, bukan oleh sumber daya manusia, ketersediaan suku cadang atau komponen, juga akan sangat bergantung pada ketersediaan peralatan kerja, alat inspeksi, lokasi, kondisi dan fasilitas penunjang. Artikel ini berisi evaluasi perangkat Balai Yasa untuk mendukung Pemeliharaan kereta api dan persiapan lebih lanjut harus diperlukan dengan memiliki peralatan yang minimal mencapai tujuan dan mencapai pemeliharaan kereta api. Hasil yang diperoleh adalah terciptanya kegiatan maintenance berlatih dengan menyediakan fasilitas peralatan yang sangat dibutuhkan di Balai Yasa dan stasiun kereta api, teknisi yang melakukan tugas inspeksi, pemeliharaan dan perbaikan.

**Kata Kunci :** *evaluasi, perawatan, sarana, Balai Yasa*

### 1. PENDAHULUAN

Seiring perkembangan jaman, Kemajuan teknologi informasi juga semakin berkembang pesat. Teknologi informasi memegang suatu peranan penting, Hal ini di karenakan teknologi sangat di perlukan dalam menunjang kinerja perusahaan. Semakin mudah informasi yang di dapat oleh suatu perusahaan, Semakin mudah pula

perusahaan dalam menjalankan kegiatan.

PT. Kereta Api Indonesia adalah Badan Usaha Milik Negara Indonesia yang menyelenggarakan jasa angkutan . Layanan PT. KAI meliputi angkutan penumpang dan barang. Dalam melaksanakan tugasnya, PT. KAI memiliki beberapa direktorat. Direktorat tersebut memiliki tugas

untuk mendukung kegiatan perusahaan sesuai dengan bidangnya masing masing. Salah satu direktorat yang berada di bawah manajemen perusahaan adalah Direktorat Pengelolaan Sarana.

Direktorat pengelolaan sarana, merupakan direktorat yang bertugas untuk melakukan pengelolaan sarana perkeretaapian. Sarana perkeretaapian tersebut meliputi sarana lokomotif sarana gerbong dan sarana kereta. Direktorat pelaksanaan sendiri membawahi dan mengawasi balai yasa sarana yang tersebar di seluruh pulau jawa dan pulau sumatera.

Pengelolaan sarana tersebut berupa proses perawatan yang di laksanakan secara berkala. Untuk jadwal perawatan yang di lakukan ada 2 jenis, yaitu perawatan skala kecil, terdiri dari P1 yang di lakukan dalam jangka waktu 1 bulan. P3 yang di lakukan dalam jangka waktu 3 bulan, P6 yang di lakukan dalam jangka waktu 6 bulan, P12 yang di lakukan dalam jangka waktu 12 bulan dan perawatan skala besar, yaitu P24 yang di lakukan dalam jangka waktu 24 bulan .

Proses perawatan skala kecil yang di lakukan oleh dipo-dipo induk sarana, sedangkan proses skala besar di lakukan oleh balai yasa sarana. Salah satu balai yasa sarana yang berada di bawah pengawasan direktorat pengeolaan sarana adalah UPT Balai Yasa Pulubrayan.

UPT. Balai Yasa Pulubrayan memiliki tugas untuk melalukan perawatan gerbong dan kereta. Perawatan tersebut berupa perawatan berkala berupa waktu. Sesuai dengan Standart Operasional Perosedur (SOP)

perusahaan, tugas utama UPT Balai Yasa Pulubrayan adalah melaksanakan kegiatan perawatan 24 bulan pada sarana gerbong maupun kereta yang tidak bisadi lakukan oleh dipo induk.

Pada dasarnya perawatan gerbong dan kereta di UPT Balai Yasa Pulubrayan sudah terbentuk sebuah system. Namun, disini penulis masih menemukan kekurangan yang ada di lokasi. Kekurangan tersebut yaitu dalam melakukan kegiatan gerbong dan kereta, UPT Balai Yasa Pulubrayan belum memiliki standart waktu penyelesaian dan perbaikan yang dilakukan setiap pekerjaan belum dijabarkan mangkanya harus di evaluasi lagi terhadap peralatan di Balai Yasa dalam mendukung perawatan sarana kereta api agar sasarannya terpenuhi dan tercapainya perawatan sarana kereta api.

Hasil yang diperoleh adalah terciptanya kegiatan perawatan kereta api dengan menyediakan sarana peralatan di Balai Yasa, sarana kereta api yang sangat diperlukan oleh teknisi dalam melaksanakan tugas pemeriksaan, perawatan, dan perbaikan. Kegiatan perawatan sarana yang tidak memiliki standart waktu penyelesaian membuat kegiatan perawatan sarana menjadi tidak bisa di perkirakan kapan akan selesai. Perawatan sarana yang tidak bisa di perkirakan waktu penyelesaiannya, Bisa berlangsung lebih lama, Tanpa kepastian, dan akan berpengaruh pada ketersediaan sarana yang di operasikan oleh dipo, karena sarana gerbong maupun kereta memasuki masa perawatan di UPT. Balai Yasa Pulubrayan akan mengurangi sarana gerbong maupun kereta yang di miliki

dipo.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Menurut Burhan Bungin (2007:68) pendekatan kualitatif dengan deskriptif dapat dijadikan dasar untuk menggambarkan, meringkas berbagai kondisi, situasi, atau fenomena realitas sosial yang ada di masyarakat. Pendekatan deskriptif kualitatif dipilih karena melalui pendekatan ini akan didapatkan pemahaman yang mendalam dan sangat memungkinkan dapat informasi yang baru terkait dengan objek yang diliti, yaitu mengenai perawatan sarana kereta api. Penelitian deskriptif kualitatif mengarah pada pendeskripsian secara rinci dan mendalam, yang dapat menggambarkan realitas keadaan yang sebenarnya terjadi di lapangan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan perawatan (maintenance) tidak dapat dilepaskan dari pekerjaan pemeriksaan komponen – komponen peralatan kereta api. Perawatan adalah kegiatan memelihara, untuk menjaga sarana transportasi, fasilitas dan peralatan dalam proses kegiatan pemeriksaan, perawatan, perbaikan, penggantian serta kegiatan lainnya diharapkan selalu dalam kondisi siap operasi atau siap pakai. Secara visual dapat dengan melihat, merasakan, dan mendengar. Sedangkan tujuan dari perawatan itu sendiri adalah sebagai berikut:

1. Memperpanjang usia sarana atau aset yang dioperasikan.

2. Menjamin ketersediaan secara optimum yang dipasang untuk perawatan.
3. Siap bila diperlukan sesuai yang direncanakan.
4. Tidak terjadi gangguan ada saat operasi.
5. Operasi secara efisien sesuai yang diinginkan.
6. Terjamin dalam kesiapan operasional dalam kondisi normal maupun darurat.
7. Terjamin keselamatan, kenyamanan pengguna atau penumpang yang menggunakan sarana tersebut.
8. Efisiensi waktu, biaya, serta material, sehingga kerugian material maupun personil akibat kerusakan dapat dihindari sedini mungkin dan dapat di cegah akibat kerusakan awal.

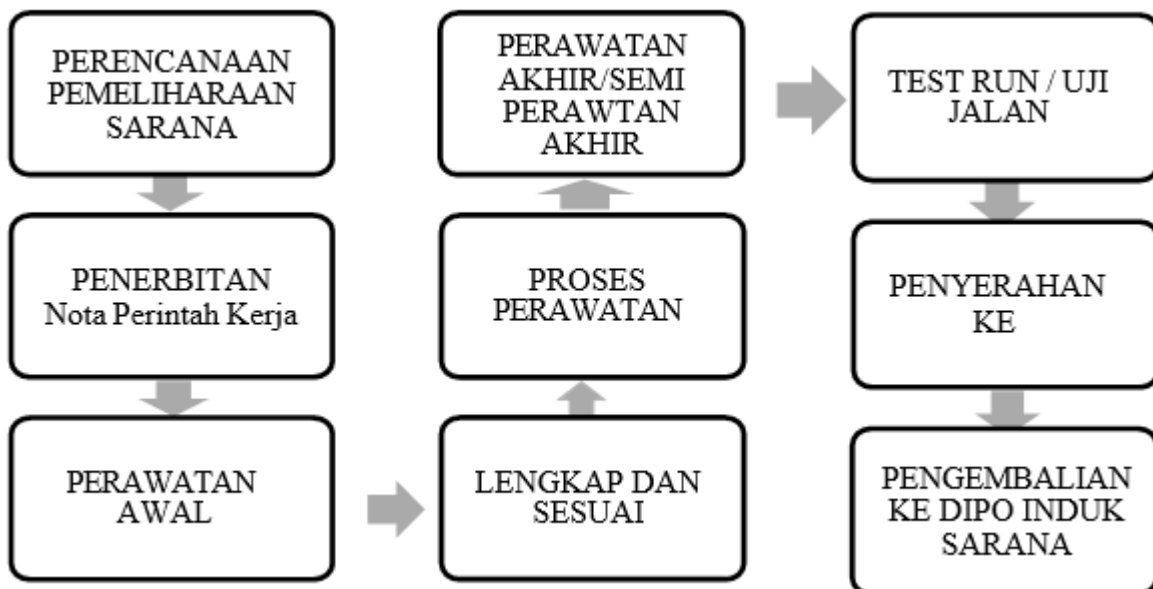
Kegiatan perawatan bukanlah suatu kegiatan yang hanya memboroskan dan membuang – buang waktu saja, melainkan justru sebagai penunjang untuk menjaga kestabilan dari proses kegiatan operasional sarana. Adapun keuntungan dari perawatan yang baik adalah sebagai berikut:

1. Berkurangnya kemungkinan terjadinya perbaikan darurat
2. Tenaga kerja dapat lebih efisien
3. Kesiapan dan keandalan lebih terjamin
4. Memberikan informasi kapan peralatan perlu diperbaiki atau diganti
5. Anggaran perawatan dapat dikendalikan

Manajemen perawatan dapat digunakan untuk membuat sebuah kebijakan mengenai aktivitas perawatan, dengan melibatkan aspek teknis dan pengendalian manajemen ke dalam sebuah program perawatan. Pada umumnya, semakin tinggi aktivitas perbaikan dalam sebuah sistem, kebutuhan akan manajemen dan pengendalian di perawatan menjadi semakin penting. Dalam pemeliharaan sarana terdapat beberapa unsur yang mempengaruhi, yaitu jenis pemeliharaan, cara pemeliharaan, petugas pemeliharaan,

dan alat/mesin pemeliharaan.

Alur proses perawatan sarana di Balai Yasa maupun di depo terdapat perbedaan perawatan yang terletak dari jenis perawatannya. Untuk Balai Yasa, melaksanakan perawatan dua puluh empat bulan atau (P24) dan perawatan empat puluh delapan bulan atau (P48), sedangkan depo melaksanakan perawatan dan pemeriksaan harian, perawatan satu bulan atau (P1), perawatan tiga bulan (P3), perawatan enam bulan atau (P6) dan perawatan dua belas bulan atau (P12).



Bagan 1. Alur Perawatan di Balai Yasa Sumber : <https://ojs.fstpt.info/index/php/article>

Dari alur perawatan tersebut, maka dapat diketahui bahwa langkah awal sebelum melaksanakan perawatan adalah membuat perencanaan pemeliharaan sarana. Seorang kepala ruasperencanaandi depo membuat bentuk G208 atau disebut notifikasi atau permintaan pemeliharaan sarana yang dikirimkan ke balai yasa untuk pelaksanaan perawatan mayor. Kemudian, setelah G208 diterima oleh

balai yasa, maka langkah selanjutnya adalah menerbitkan nota perintah kerja. NPK diterbitkan oleh balai yasa yang dikirimkan ke depoyang mengirimkan G208 untuk mempersiapkan sarannya yang akan dikirim ke balai yasa untuk dirawat. Bila sarana yang akan dirawat masih terangkai dengan sarana lainnya, maka petugas yang ada di depo melaksanakan langsiran agar selanjutnya dapat dikirim ke balai yasa.

Untuk kekosongan yang ada di rangkaian karena telah disiapkan untuk dikirim ke balai yasa, maka pihak depo akan menggantikan sarana tersebut dengan sarana yang tersedia di depo. Setelah sarana diterima oleh pihak balai yasa, maka langkah selanjutnya adalah melaksanakan pemeriksaan awal, untuk mengidentifikasi mengenai kerusakan parah yang dialami sarana tersebut. Jika terdapat kerusakan pada sarana, seperti kerosokan dan lain sebagainya, maka pemeliharaan akan ditunda. Sebaliknya, jika tidak terdapat kerusakan maka pemeliharaan akan diteruskan ke unit produksi. Ketika sudah dilaksanakan pemeliharaan di unit produksi, maka tahapan selanjutnya adalah melakukan tes akhir. Jika tes akhir menunjukkan hasil yang tidak baik, maka sarana akan dikembalikan ke unit produksi. Sebaliknya, jika tes akhir menunjukkan hasil yang baik, maka dapat dilakukan tes jalan atau test run. Dengan selesainya pelaksanaan tes jalan, maka pihak balai yasa menutup nota perintah kerja dan mengirimkan sarana yang sudah selesai melaksanakan pemeliharaan kepada pihak quality control. Dari pihak quality control, mengirimkan sarana kepada depo asal dengan didahului pengiriman bentuk G208 sebagai notifikasi kepada pihak depo bahwa sarana tersebut telah melaksanakan pemeliharaan dan akan dikirimkan kembali ke depo.

Alur pemeliharaan yang tersedia sudah sangat bagus dan lengkap. Namun berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu karyawan di unit fasilitas dan perawatan yang bernama Bapak Yusuf ia mengatakan bahwasannya, pada pelaksanaannya

terkadang kurang maksimal. Sehingga, menyebabkan sarana keluar dari tempat pemeliharaan, balai yasa masih memiliki kerusakan yang belum diperbaiki. Hal ini dapat dipengaruhi dari jenis pemeliharaan, cara pemeliharaan, petugas pemeliharaan, dan alat/mesin pemeliharaan. Namun, dari keempat hal tersebut 3 diantaranya sangat dipengaruhi dari petugas pemeliharaan. Artinya, petugas pemeliharaan memiliki peran terpenting dalam pemeliharaan sarana. Sehingga, jika terjadi kekurangan, kesalahan, maupun lain sebagainya maka yang harus diperbaiki dari segi sumber daya manusia.

Pada pelaksanaannya, sumber daya manusia yang dimiliki saat ini masih termasuk kurang karena dari perhitungan kebutuhan tenaga kerja masih kurang. Kekurangan ini pun dapat mempengaruhi hasil dari pemeliharaan maupun perawatan. Dikarenakan jumlah sarana yang dirawat tidak sebanding dengan jumlah petugas yang tersedia. Jika dipaksakan dengan jumlah petugas yang ada saat ini, akibatnya tidak hanya pada hasil pemeliharaan saja, namun dapat pula mempengaruhi keselamatan kerja para petugas.

Survei yang dilakukan terhadap mesin dan peralatan yang ada di Balai Yasa akan sangat berguna dalam memberikan informasi sejauh mana perawatan sarana kereta api yang dilakukan pada saat ini, terutama terkait dengan keberadaan peralatan yang dimilikinya termasuk kondisi dari peralatan tersebut. Data kondisi mesin dan peralatan di balai yasa telah di survei dapat diperoleh dari laporan peralatan Balai Yasa (2022). Data

survei berupada kondisi peralatan atau mesin di Balai Yasa yang mengalami

kerusakan, serta data peralatan yang tidak aktif.

NO	KODE	NAMA MESIN	JUMLAH				KETERANGAN	
			JUMLAH	A	B	C		D
<b>I. Kelompok Mesin :</b>								
1	MA	Mesin Bor	6	5	0	0	1	A : Aktif
2	MB	Mesin Bubut dan Ulir	19	7	0	2	10	B : Baik Tidak Aktif
3	MC	Mesin Gerinda dan Asah	10	7	0	2	1	C : Rusak
4	MD	Mesin Skraf, Sloting	6	1	1	0	4	D : Afkir
5	ME	Mesin Frais/ Milling, Gravier	3	0	0	0	3	
6	MF	Mesin Gergaji dan Potong	3	2	0	0	1	
7	MG	Mesin Lipat/ Tekuk, Roll Plat dan Pipa	0	0	0	0	0	
8	MH	Mesin Las, Plasma	20	19	0	1	0	
9	MI	Mesin Poles	0	0	0	0	0	
10	MJ	Mesin Pons dan Tumbuk	0	0	0	0	0	
11	MK	Mesin Khusus Perbaikan Motor dan Generator Listrik	0	0	0	0	0	
12	ML	Mesin Balancing dan Roll Roda	0	0	0	0	0	
13	MN	Mesin Jahit	0	0	0	0	0	
<b>JUMLAH</b>			<b>67</b>	<b>41</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	
<b>II. Kelompok Fasilitas :</b>								
14	FA	Fasilitas Material Handling Equipment	26	24	0	1	1	A : Aktif
15	FB	Fasilitas Udara Tekan, Vakum, dan Sand Blasting	3	3	0	0	0	B : Baik Tidak Aktif
16	FC	Fasilitas Pembangkit Energi dan Distribusi Listrik	5	4	0	1	0	C : Rusak
17	FD	Fasilitas Pembersih, Pompa Air/ Minyak	11	11	0	0	0	D : Afkir
18	FE	Fasilitas Alat Press Tekan / Tarik	6	3	0	2	1	
19	FF	Fasilitas Alat Foundry, Pemanas / Furnace	2	2	0	0	0	
20	FG	Fasilitas Alat Listrik , Control Elektrik	1	1	0	0	0	
21	FH	Fasilitas Alat Sistem Tata Udara	0	0	0	0	0	
22	FI	Fasilitas Alat Bantu	0	0	0	0	0	
23	FJ	Fasilitas Water Destilation	4	3	0	1	0	
<b>JUMLAH</b>			<b>58</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	
<b>III. Kelompok Alat Uji :</b>								
24	UA	Alat Uji Bahan / Material	0	0	0	0	0	A : Aktif
25	UB	Alat Uji Bogie dan Komponennya	2	1	0	1	0	B : Baik Tidak Aktif
26	UC	Alat Uji Pengereman dan Komponennya	5	5	0	0	0	C : Rusak
27	UE	Alat Uji Elektrik dan Komponennya	1	1	0	0	0	D : Afkir
28	UF	Alat Uji Instrument / Indikator dan Komponennya	2	2	0	0	0	
29	UH	Alat Pengukur Berat	0	0	0	0	0	
<b>JUMLAH</b>			<b>10</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	
<b>JUMLAH TOTAL</b>			<b>135</b>	<b>101</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	

Hasil analisis yang didapat adalah fasilitas yang dimiliki Balai Yasa pada umumnya sudah lengkap tetapi ada sebagian diantaranya yang sudah berumur tua dan memerlukan regenerasi. Sebab itu perlunya pergantian peralatan tersebut karena yang ada sudah tidak bisa digunakan lagi (rusak).

#### 4. KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa peralatan UPT Balai Yasa Pulubrayan adalah peralatan kerja yaitu mesin-mesin, fasilitas dan peralatan pengujian yang sangat penting bagi teknisi Balai Yasa untuk melakukan tugas pemeriksaan, pemeliharaan dan perbaikan. Berdasarkan hasil survey yang dilakukan di Balai Yasa, terungkap bahwa tidak semua peralatan kerja lengkap/tidak dimiliki, ada yang rusak dan tidak mencukupi, sudah saatnya diganti karena sudah tua dan kuncinya terlalu besar. kunci pas/obeng. Ketersediaan suku cadang (paket program/komponen unit pengganti) belum dialokasikan untuk semua fasilitas pemeliharaan, kurangnya ketersediaan sarana operasional, sehingga masih ada fasilitas yang tertunda jadwal pemeliharaan, suku cadang masih diharuskan tersedia tepat waktu, Jumlah sumber daya manusia yang ahli dibidang perawatan mulai berkurang, Manajemen pemeliharaan sarana saat ini masih kurang sempurna karena masih dijumpa adanya kerusakan sarana ketika sudah keluar dari tempat pemeliharaan.

#### Saran

Disamping peralatan kerja perlu dilakukan perawatan untuk “fasilitas kerja” antara lain : pemeriksaan dan jalur rel kosong (sepur kolong/pit), los perawatan/ perbaikan, fasilitas kecukupan tenaga dan instalasi tenaga listrik, air dan angingsangan diperlukan dalam melaksanakan tugas perawatan. Hasil survei menunjukkan bahwa fasilitas kerja di UPT. Balai Yasa ada tetapi dalam kondisi tidak berfungsi/ rusak, banjir/ bocor pada musim hujan, kotor/ tergenang air karena buruknya sistem santiasi atau bahkan tidak dimiliki dan penulis mengharapkan dari perawatan dilakukan *planning, Do, controlling, Actions* sehingga dapat terhindar dari kerusakan pada saat dinas Kai dioperasikan, dan penggunaan jasa kereta api mendapatkan pelayanan seperti yang diinginkan sesuai visi dan misi perusahaan.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Cheng, Tan. 2013. A Critical Discussion on Bath-tub Curve. Institute Served: China Association for Technical Supervision Information.
- Gian Piero Pavirani. 2012. Maintenance Management of Railway Infrastructures Based on Reliability Analysis. Reliability Engineering and System Safety Journal 104.
- Goebel, Martin. 2010. Hamburg Consult, RST Maintenance Management Training, Introduction and Fundamentals of Maintenance. Jakarta.

- Hidayat, Taufik. (2015). Evaluasi Perawatan Srana Perkeretaapian Di PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO). Jurnal. Bandung: UPT-Balai Pengembangan Instrumentasi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
- Kementerian Perhubungan. (2010). Peraturan Menteri Nomor 94 Tahun 2010 tentang tenaga perawatan sarana perkeretaapian
- Marco Macchi, Marco Garetti, Domenico Centrone, Luca Fumagalli,
- Persons, Vance and Dykshorn, Joseph. 2011. Mean Time Between Failure, La MARCHE. Prasojo,
- Irfan Haryo. (2018). Manajemen Perencanaan Perawatan (Menghitung JO). Pusat Pendidikan dan Pelatihan IR. H. Juanda: PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO)
- PT. Kereta Api Indonesia (Persero). 2010. Evaluasi Sistem Sarana Kereta Api. Laporan Akhir (Final Report). Bandung.
- Saputra, Justinur Aldo. (2017). Peran Bengkel Kereta Api Pengok Dalam Perawatan Lokomotif Milik Nederlandsch Indische Spoorweg Maatschappij Di Semarang – Vorstenlanden 1914 – 1950. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Swanson, I. 2001. Linking Maintenance Stretgies to Performance. International Journal of Production Economics.