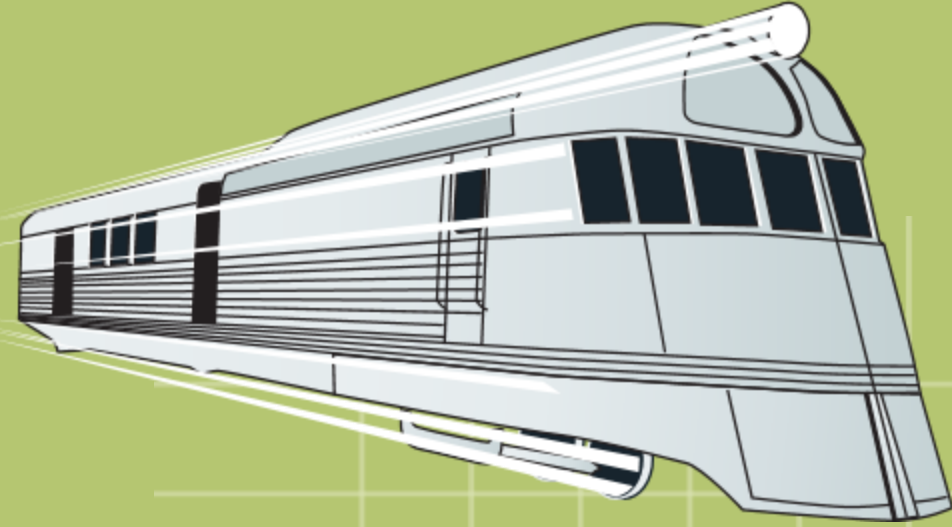


● **PEMBUATAN DOKUMEN PROCESS INSTRUCTION (PI) UNTUK ARANGEMENT BRAKE RIGGING PADA BAGIAN UNDERFRAME KERETA SHUNTING LOCO**

Megi Mervilia Silkati





ISI PRESENTASI



- ✿ **Fungsi & Tujuan Process Instruction**
- ✿ **Alur Pembuatan PI**
- ✿ **Proses Pembuatan PI**
- ✿ **Kesimpulan**






FUNGSI & TUJUAN PROCESS INSTRUCTION (PI)


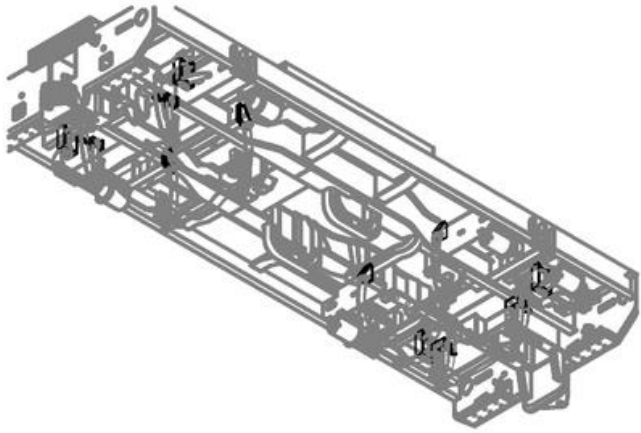
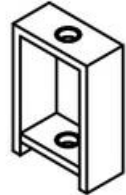
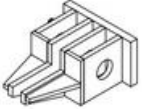





Process Instruction dibuat untuk menjelaskan proses produksi (pelaksanaan dan pemasangan) part/komponen yang harus digunakan sebagai acuan oleh operator produksi

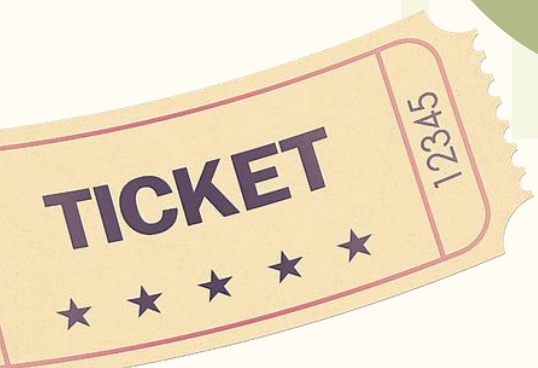
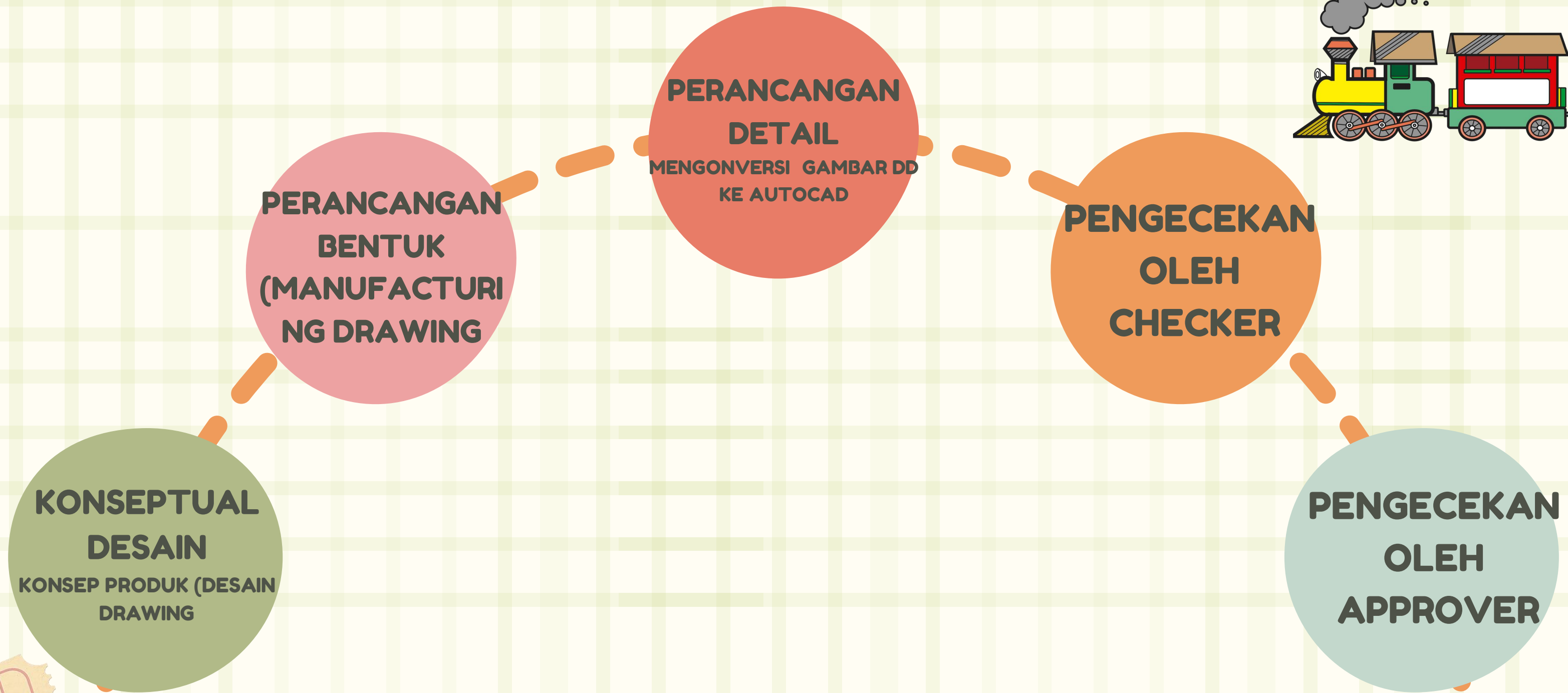
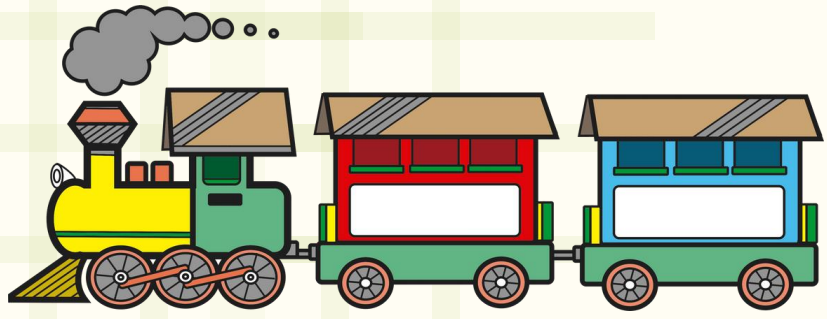


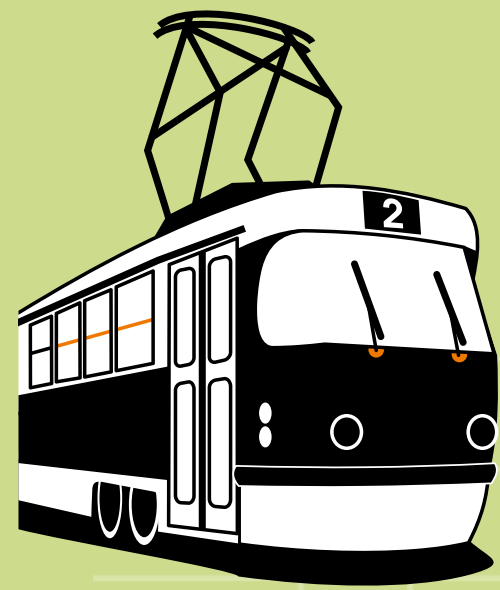
CONTOH DOKUMEN (PI)



	Tack No. / Destination shop : TACK 2	PROCESS INSTRUCTION Title : ARRANGEMENT BRAKE RIGGING		Doc. No : PI340H23001	
	Design Drawing No. : 34.0-H23001			Date : 12/05/2023	
No.	WORKING PROCESS	KEY POINT / ACCEPTANCE CRITERIA	REFERENCE	RESOURCES	
				EQUIPMENT	PERSONEL
01	PROSES PERSIAPAN : - Persiapkan komponen yang akan dipasang sesuai dengan dokumen - Persiapkan peralatan pemasangan dan pastikan dapat berfungsi dengan baik. - Jauhkan potensi bahaya disekitar tempat pemasangan - Persiapan alat pelindung diri untuk operator dan pastikan dapat berfungsi melindungi dengan baik.	- Helm - Sepatu Safety - Kacamata Safety - Sarung Tangan	MD NO : - 080H23010000A - 342H16006000A - 342H17001000A - 342H17002000A - 342H17003000A - 342H17007000A - 342H17009000A - 342H170010000A - 342H170011000A - 342H23004000A - 342H23008000A - 342H23019000A - 342H23023000A	- PALU KARET - TANG JEPIT - KUNCI M10 - Loctite 243	- 3 Personel Finishing
02	PROSES PEMASANGAN : - Pasang bracket brake 1, hanger bracket 1, dan hanger bracket 2 pada underframe dengan metode pengelasan - Pasang brake cylinder terlebih dahulu	- PI340H23001		 <p>PASANG BRACKET BRAKE 1, HANGER BRACKET 1 DAN HANGER BRACKET 2</p>	 <p>BRACKET BRAKE 1 342H17009000A</p>  <p>HANGER BRACKET BRAKE 1 342H17010000A</p>  <p>HANGER BRACKET BRAKE 2 342H17011000A</p>
Time Estimated		3 Hour	Prepared by MMS	Checked by RFA 	Approved by ADA 

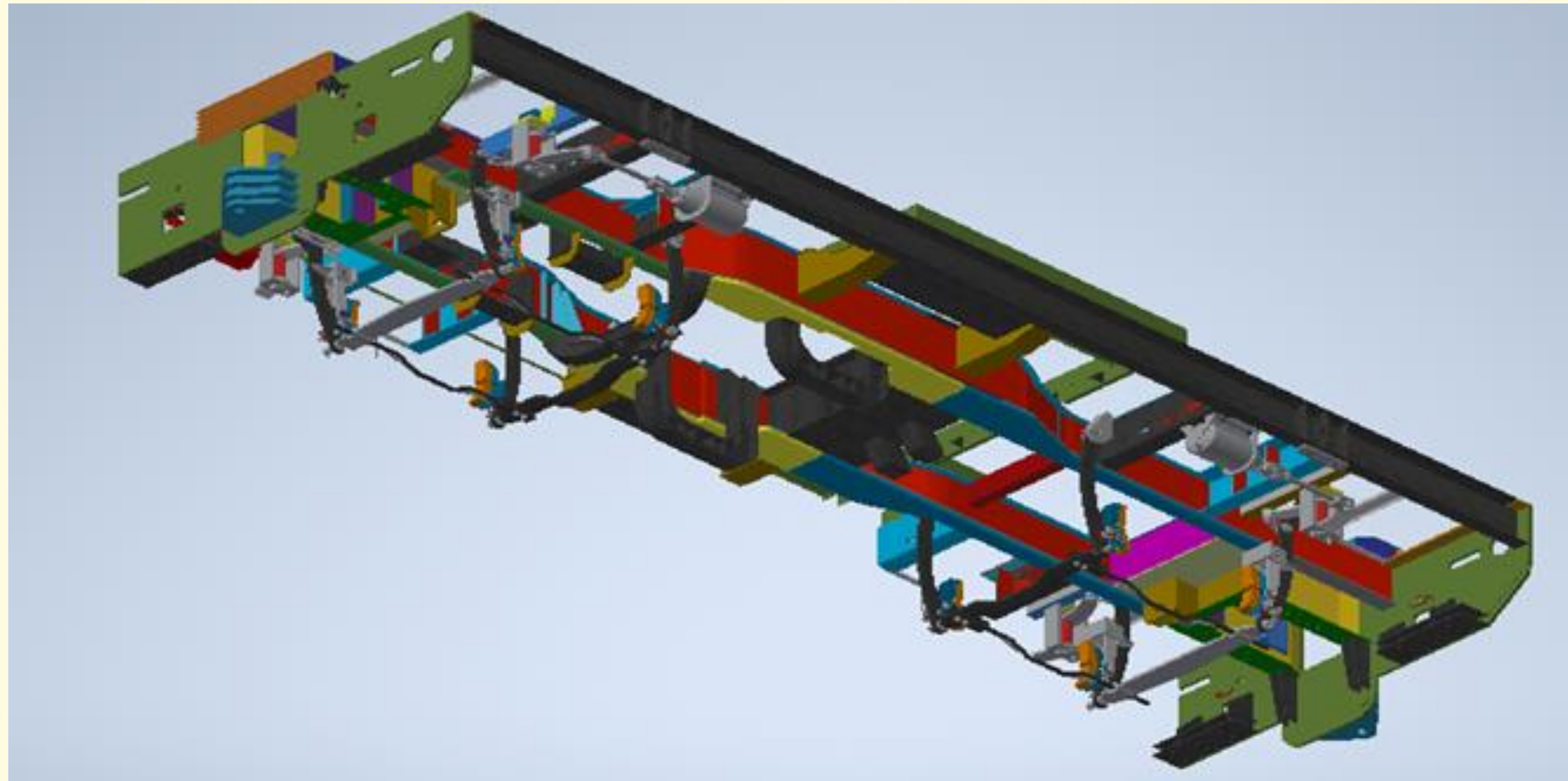
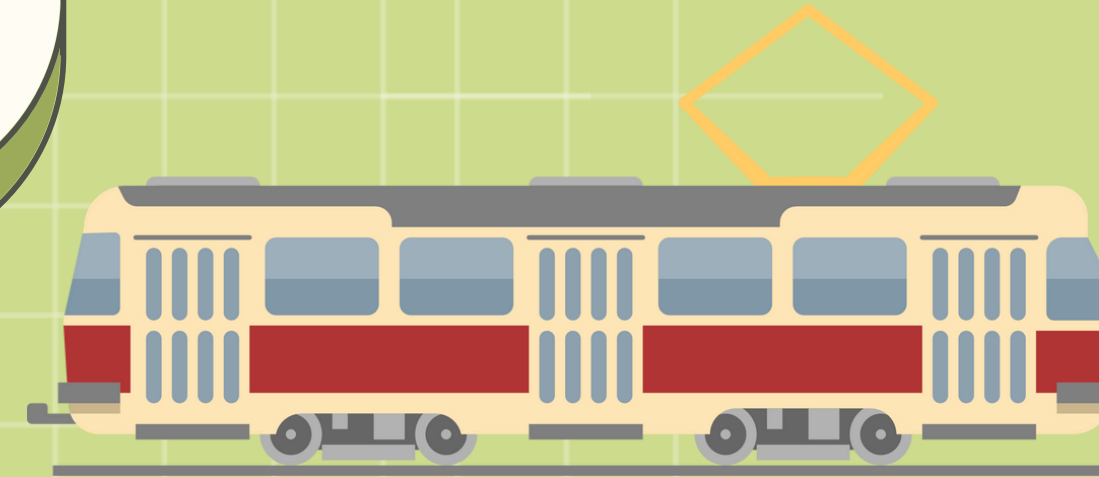
ALUR PEMBUATAN PROCESS INSTRUCTION

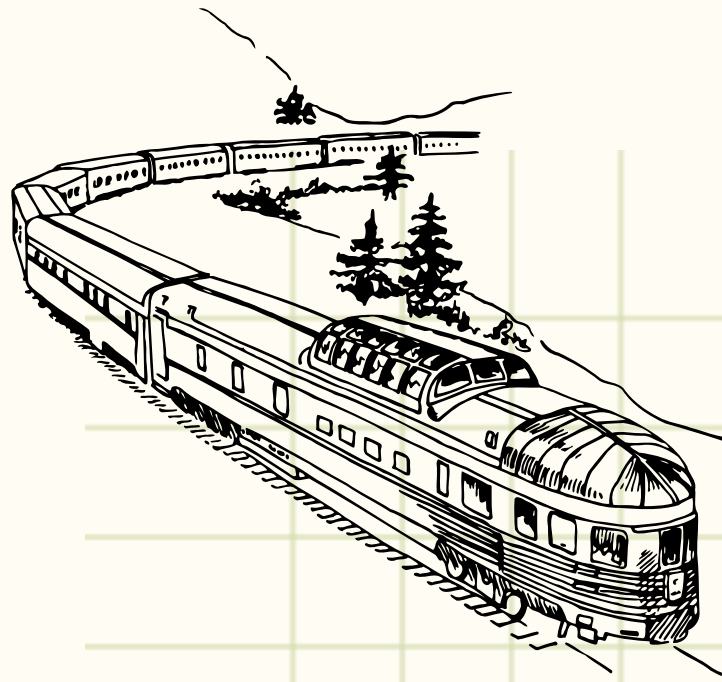




ALUR PEMBUATAN PROCESS INSTRUCTION

KONSEPTUAL DESAIN
(DD)

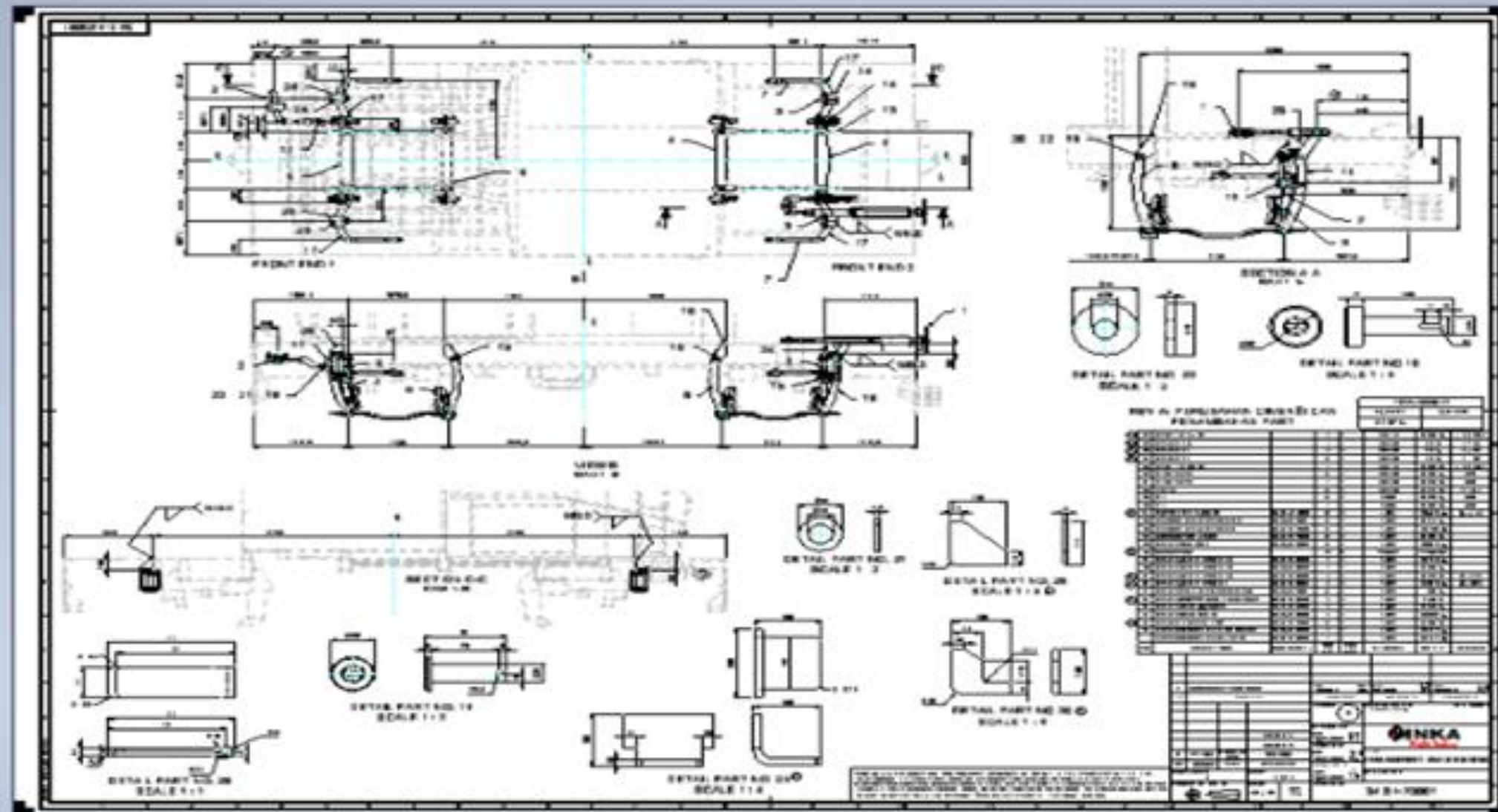




ALUR PEMBUATAN PROCESS INSTRUCTION

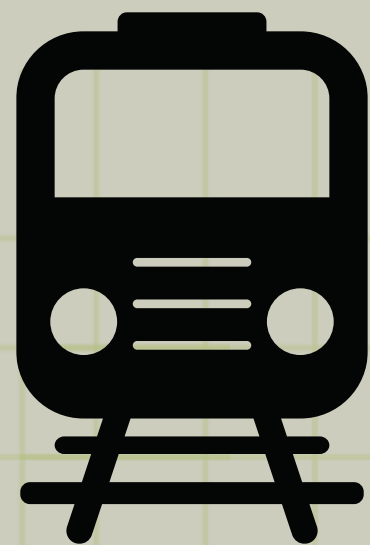


PERANCANGAN BENTUK (MD)

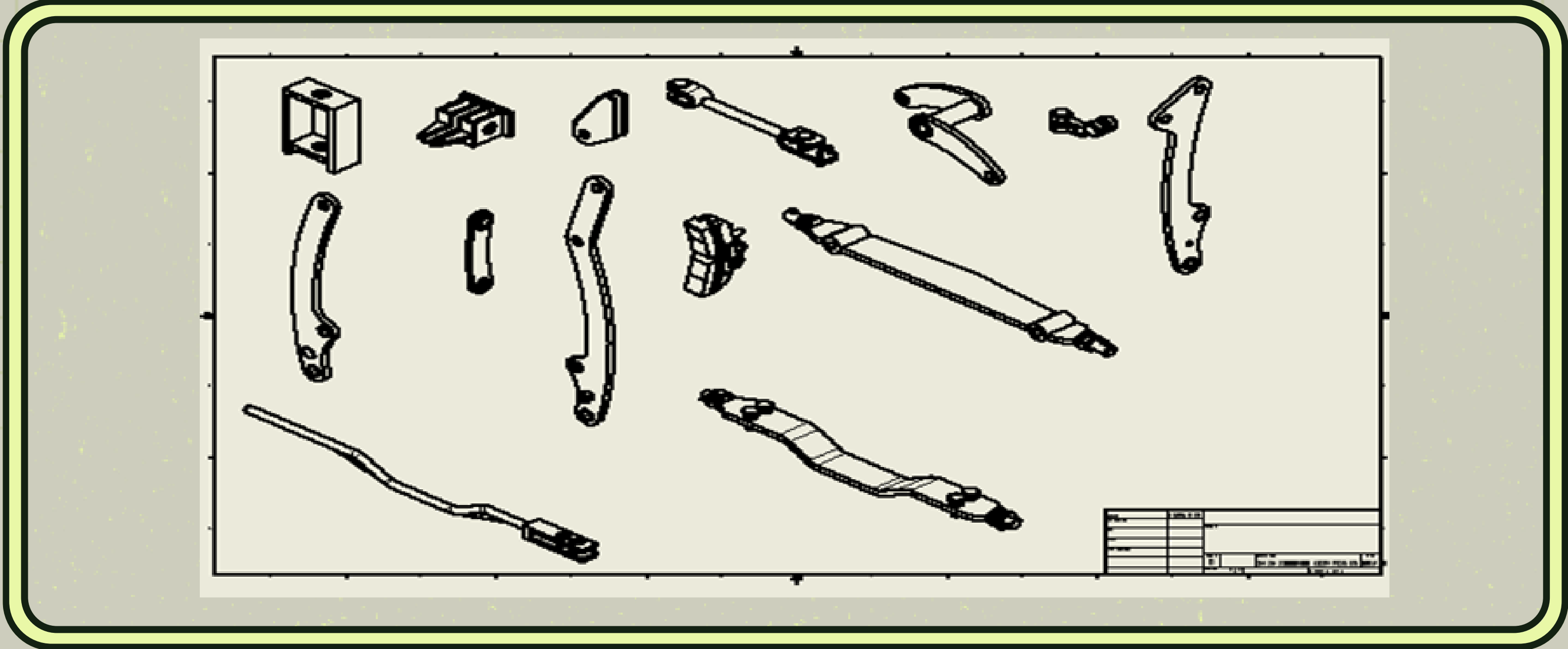


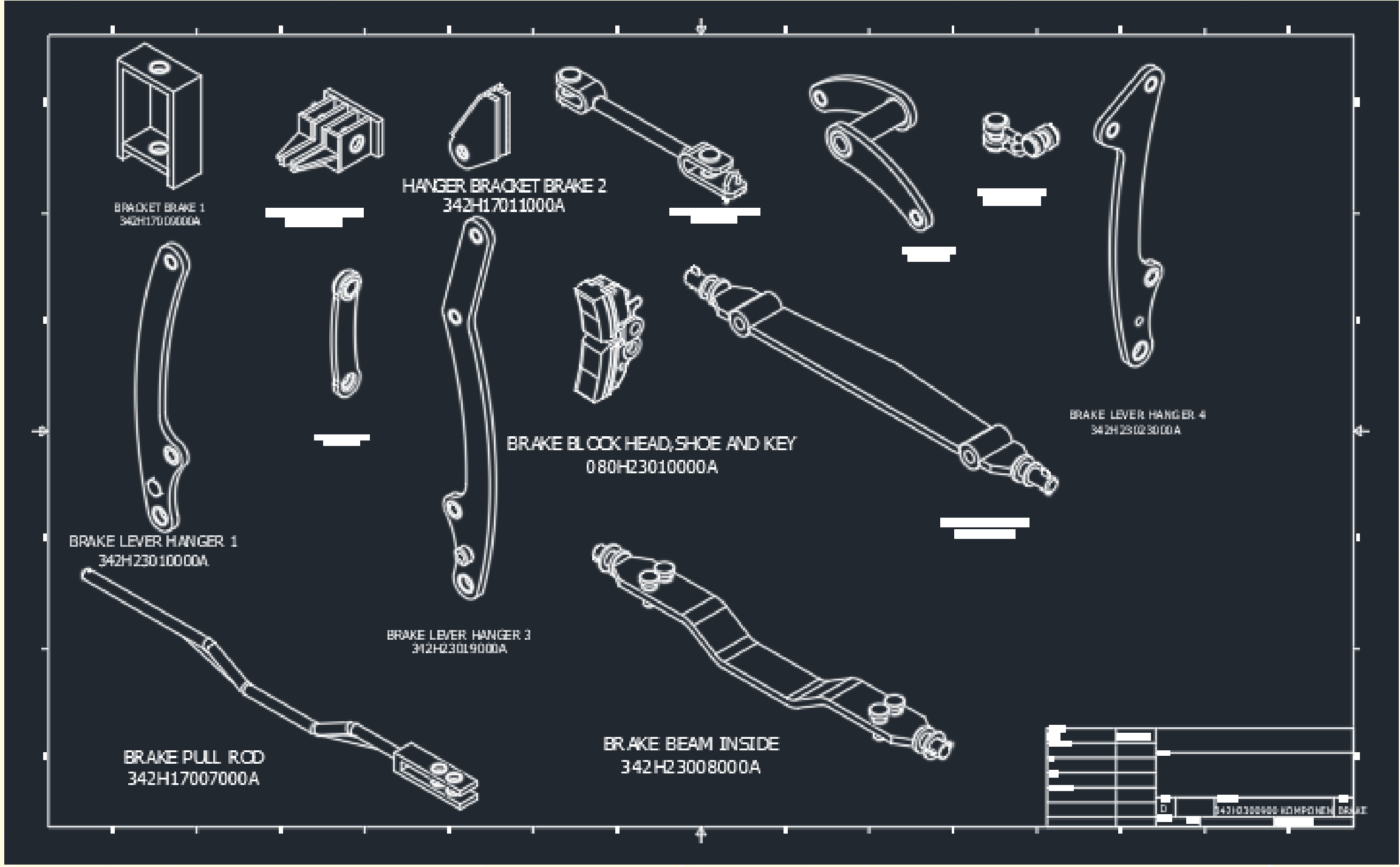


ALUR PEMBUATAN PROCESS INSTRUCTION



PERANCANGAN DETAIL
(MENGONVERSI GAMBAR)







PROSES PEMBUATAN (PI)



- PROSES PERSIAPAN

1. Dokumen yang dibutuhkan sebagai pendukung pemasangan Brake

- * Design Drawing

- * Welding Procedure

- * Manufacturing Drawing

- * Inspection Sheet

- * JIG

2. Equipment yang digunakan

- * Palu Karet

- * Kunci M10

- * Tang Jepit

- * Loctite 243

3. Jumlah operator

- * 3 Orang

4. Alat Pelindung Diri (APD)

- * Masker

- * Sarung Tangan


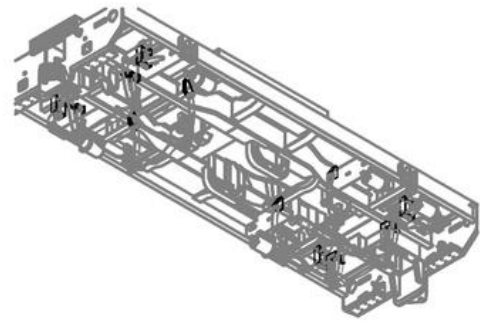
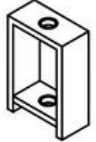




- * Kaca Mata

- * Helm

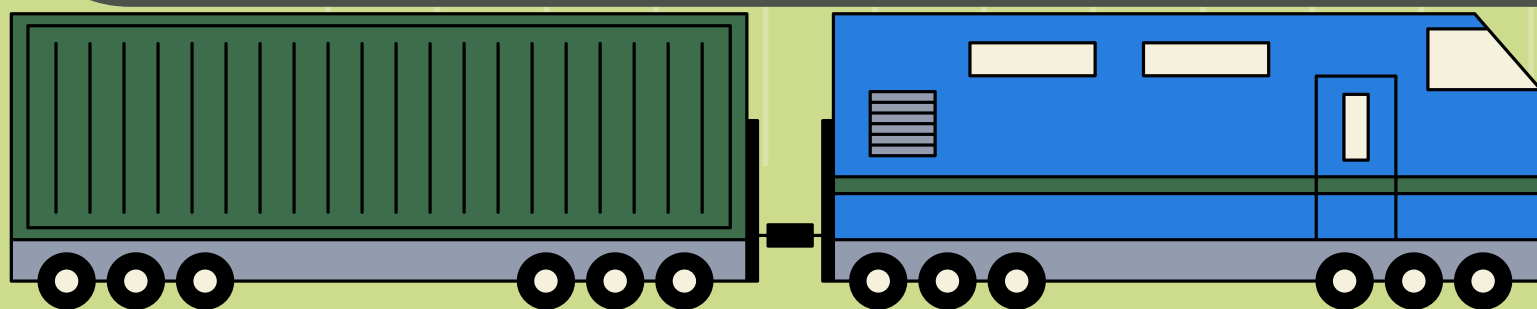
- * Safety Shoes

• PROSES PEMASANGAN

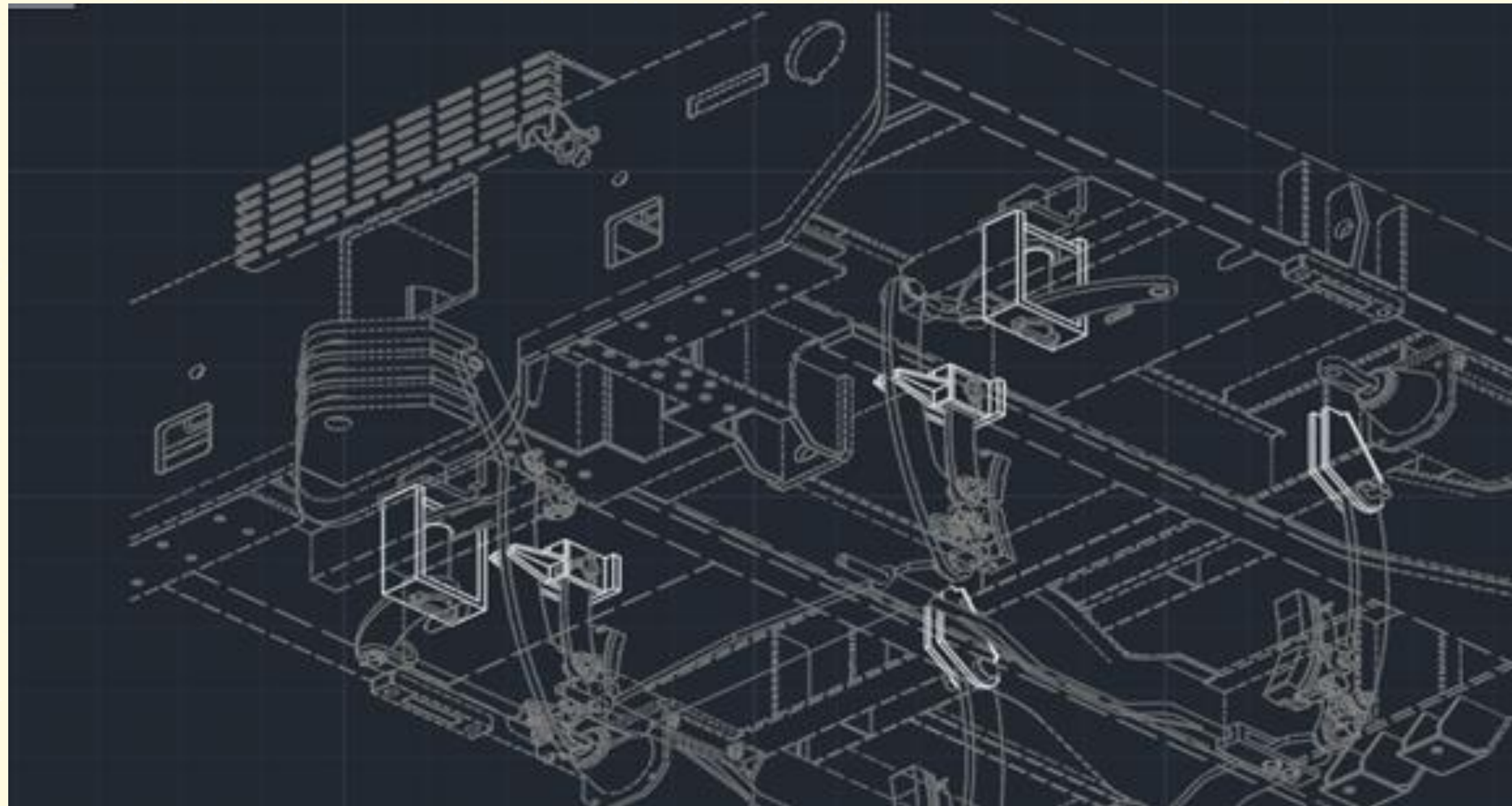
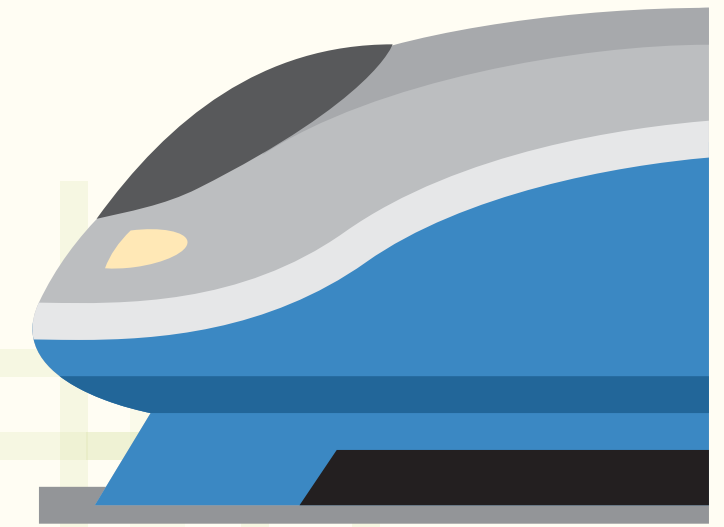
Pemasangan Bracket brake 1, hanger bracket 1 dan hanger bracket 2

		Tack No. / Destination shop : TACK 2	PROCESS INSTRUCTION		Doc. No : PI340H23001
		Design Drawing No. : 34.0-H23001	Title : ARRANGEMENT BRAKE RIGGING	Type Of Car : SHUNTING LOCO	Date : 12/05/2023
				Revision : 0	Page : 1 / 4
				RESOURCES	
				EQUIPMENT	PERSONEL
01	PROSES PERSIAPAN : - Persiapkan komponen yang akan dipasang sesuai dengan dokumen - Persiapkan peralatan pemasangan dan pastikan dapat berfungsi dengan baik. - Jauhkan potensi bahaya disekitar tempat pemasangan - Persiapan alat pelindung diri untuk operator dan pastikan dapat berfungsi melindungi dengan baik.	- Helm - Sepatu Safety - Kacamata Safety - Sarung Tangan	MD NO : - 080H23010000A - 342H16006000A - 342H17001000A - 342H17002000A - 342H17003000A - 342H17007000A - 342H17009000A - 342H170010000A - 342H170011000A - 342H23004000A - 342H23008000A - 342H23019000A - 342H23023000A	- PALU KARET - TANG JEPIT - KUNCI M10 - Loctite 243	- 3 Personel Finishing
02	PROSES PEMASANGAN : - Pasang bracket brake 1, hanger bracket 1, dan hanger bracket 2 pada underframe dengan metode pengelasan - Pasang brake cylinder terlebih dahulu	- PI340H23001		 BRACKET BRAKE 1 342H17009000A  HANGER BRACKET BRAKE 1 342H17010000A  HANGER BRACKET BRAKE 2 342H17011000A	
Time Estimated		3 Hour	Prepared by MMS	Checked by RFA 	Approved by ADA 


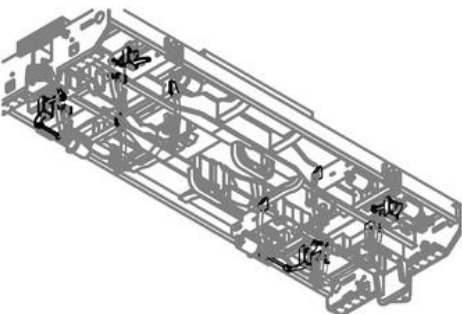
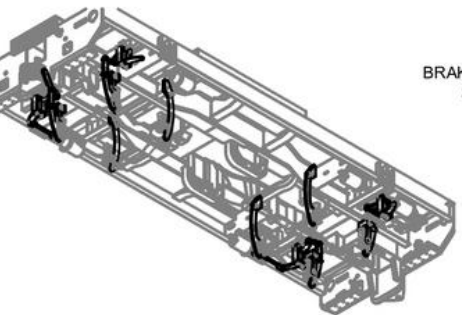
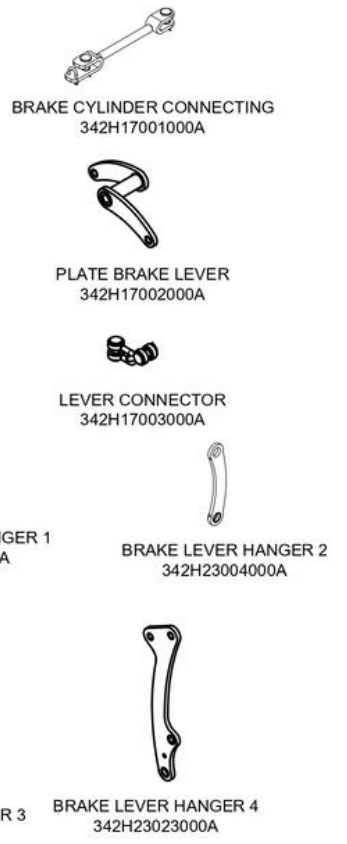
Form No. IV-01.051 Rev. C



**DETAIL PEMASANGAN BRACKET BRAKE
1, HANGER BRACKET
1 DAN HANGER BRACKET 2**

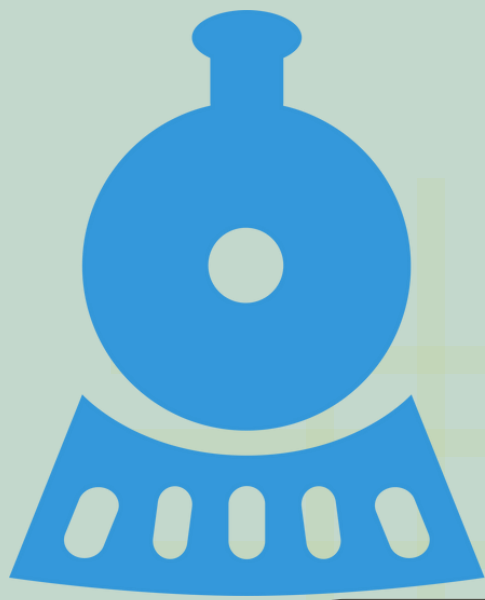


Pemasangan Bracket brake cylinder connecting, plate brake lever dan lever connector

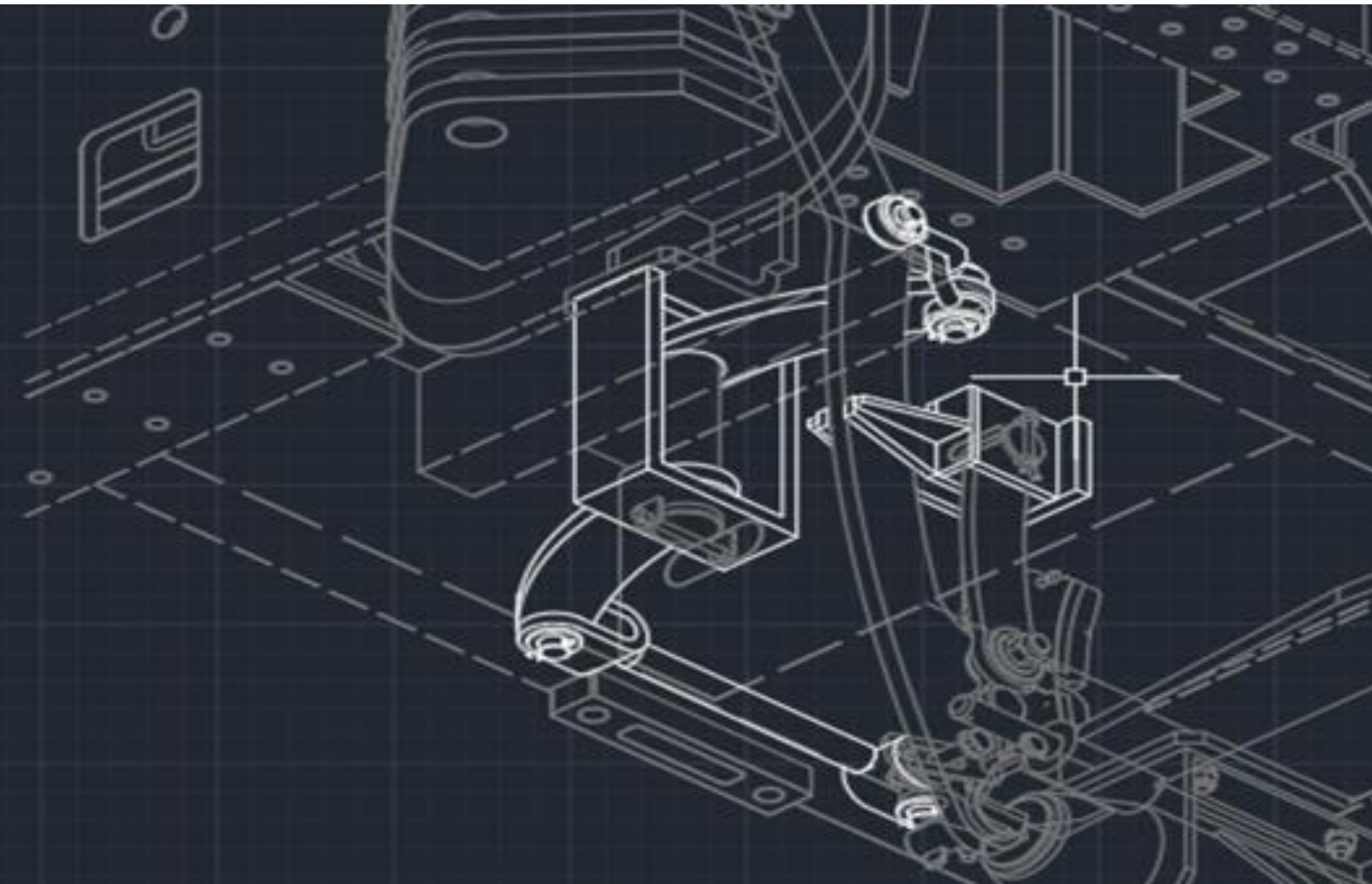
	Tack No. / Destination shop : TACK 2	PROCESS INSTRUCTION Title : ARRANGEMENT BRAKE RIGGING	Doc. No : PI340H23001
	Design Drawing No. : 34.0-H23001		Type Of Car : SHUNTING LOCO Date : 12/05/2023 Revision : 0 Page : 2 / 4
No.	WORKING PROCESS	KEY POINT / ACCEPTANCE CRITERIA	REFERENCE
	<ul style="list-style-type: none"> - Pasang brake cylinder connecting pada brake cylinder, sambungkan dengan menggunakan pin Ø 60, serta u-bolt M10 - Pasang plate brake lever pada bracket brake 1, kemudian sambungkan dengan brake cylinder connecting - Pasang lever connector di ujung plate brake lever - Pasang brake lever hanger 1, brake lever hanger 2, brake lever hanger 3 dan brake lever hanger 4 sesuai dengan posisi layout pada drawing - Pastikan komponen wheelset telah terpasang terlebih dahulu sebelum melanjutkan pemasangan 	<ul style="list-style-type: none"> - Berikan pelumas pada saat pemasangan PIN - Oleskan Loctite 243 pada ulir fastening - Momen Torsi = 40 Nm - Apabila telah terpasang dapat dilanjutkan ke proses selanjutnya 	 <p>PASANG BRACKET CYLINDER CONNECTING, PLATE BRAKE LEVER DAN LEVER CONNECTOR</p>  <p>PASANG BRAKE LEVER HANGER 1, BRAKE LEVER HANGER 2, BRAKE LEVER HANGER 3 DAN BRAKE LEVER 4</p>  <ul style="list-style-type: none"> BRAKE CYLINDER CONNECTING 342H17001000A PLATE BRAKE LEVER 342H17002000A LEVER CONNECTOR 342H17003000A BRAKE LEVER HANGER 1 342H23010000A BRAKE LEVER HANGER 2 342H23004000A BRAKE LEVER HANGER 3 342H23019000A BRAKE LEVER HANGER 4 342H23023000A

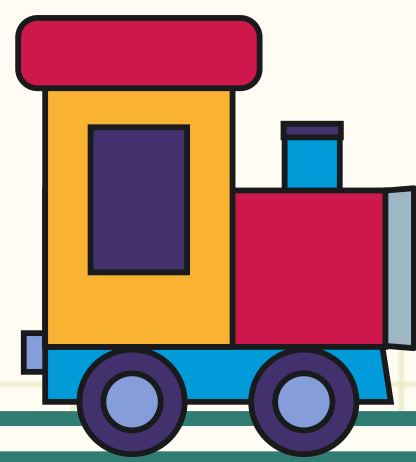
Form No. IV-01.051 Rev. C






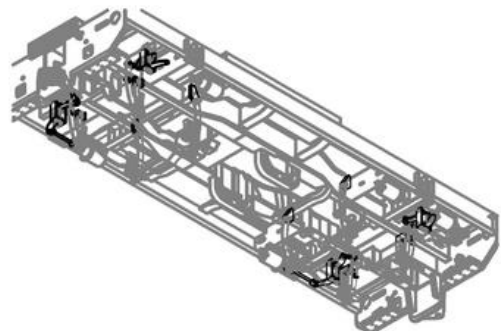
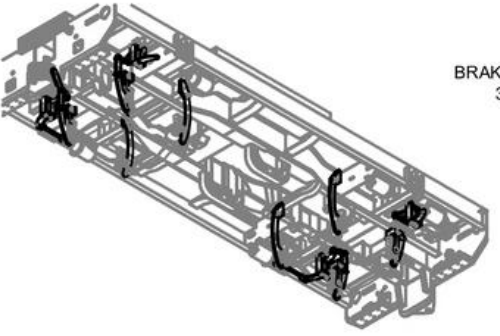







**DETAIL PEMASANGAN BRACKET BRAKE CYLINDER CONNECTING, PLATE
BRAKE LEVER DAN LEVER CONNECTOR**





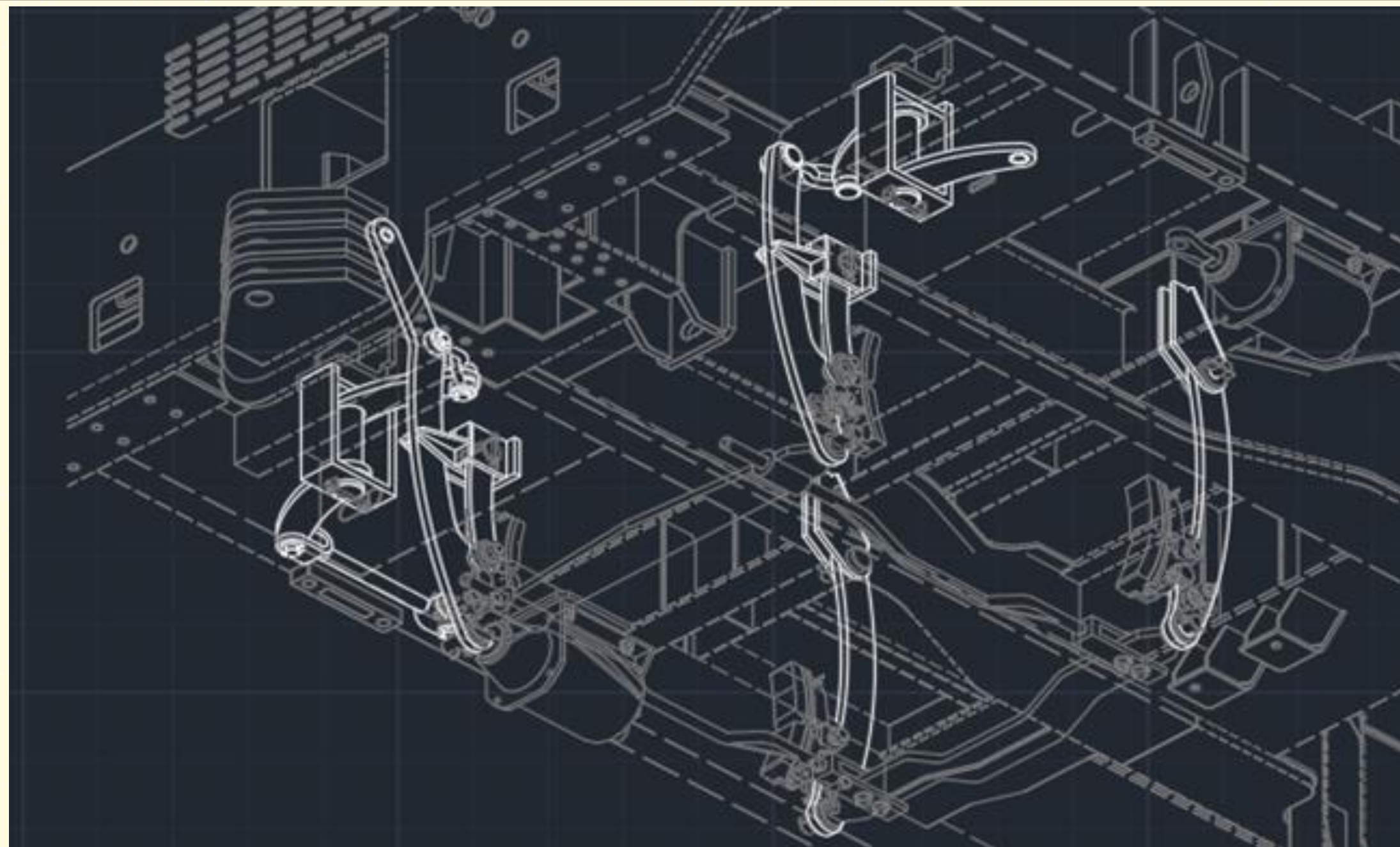
Pemasangan Brake lever hanger

1,2,3 dan 4


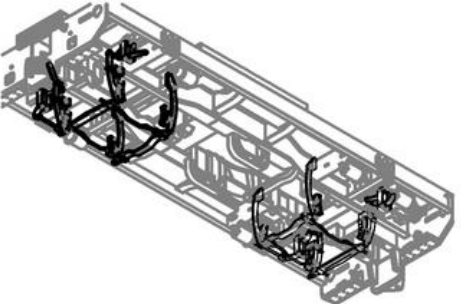


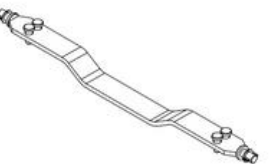
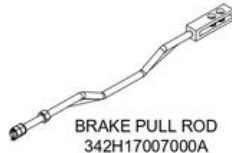
	Tack No. / Destination shop : TACK 2	PROCESS INSTRUCTION ARRANGEMENT BRAKE RIGGING	Doc. No : PI340H23001	
	Design Drawing No. : 34.0-H23001		Title :	Type Of Car : SHUNTING LOCO
			Revision : 0	Page : 2 / 4
			RESOURCES	
			EQUIPMENT	PERSONEL
No.	WORKING PROCESS	KEY POINT / ACCEPTANCE CRITERIA	REFERENCE	
	<ul style="list-style-type: none"> - Pasang brake cylinder connecting pada brake cylinder, sambungkan dengan menggunakan pin Ø 60, serta u-bolt M10 - Pasang plate brake lever pada bracket brake 1, kemudian sambungkan dengan brake cylinder connecting - Pasang lever connector di ujung plate brake lever - Pasang brake lever hanger 1, brake lever hanger 2, brake lever hanger 3 dan brake lever hanger 4 sesuai dengan posisi layout pada drawing - Pastikan komponen wheelset telah terpasang terlebih dahulu sebelum melanjutkan pemasangan 	<ul style="list-style-type: none"> - Berikan pelumas pada saat pemasangan PIN - Oleskan Loctite 243 pada ulir fastening - Momen Torsi = 40 Nm - Apabila telah terpasang dapat dilanjutkan ke proses selanjutnya 	         <p>PASANG BRACKET CYLINDER CONNECTING, PLATE BRAKE LEVER DAN LEVER CONNECTOR</p> <p>PASANG BRAKE LEVER HANGER 1, BRAKE LEVER HANGER 2, BRAKE LEVER HANGER 3 DAN BRAKE LEVER 4</p>	



**DETAIL PEMASANGAN BRAKE
LEVER HANGER 1,2,3 DAN 4**

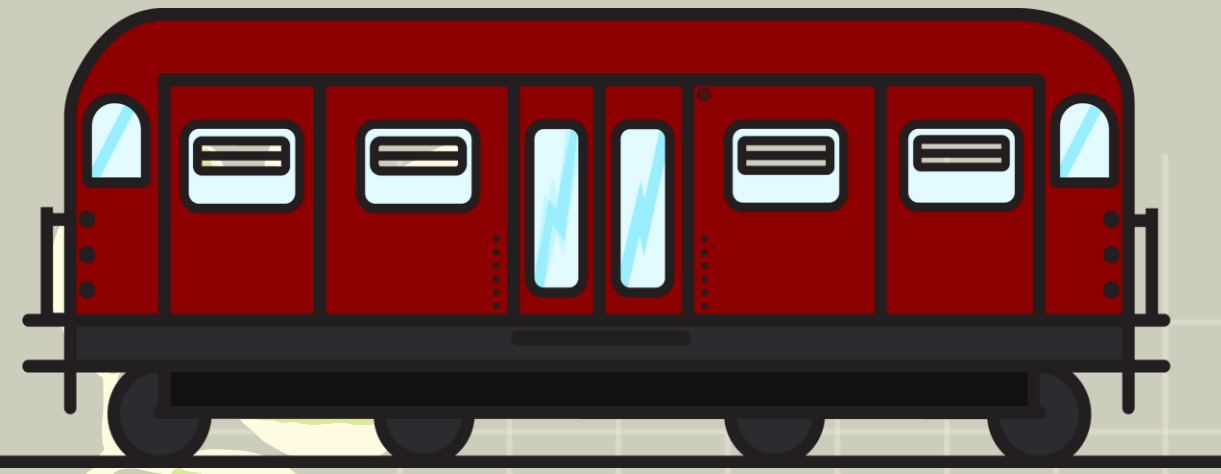


Pemasangan Brake beam outside, brake beam Inside dan brake pull rod

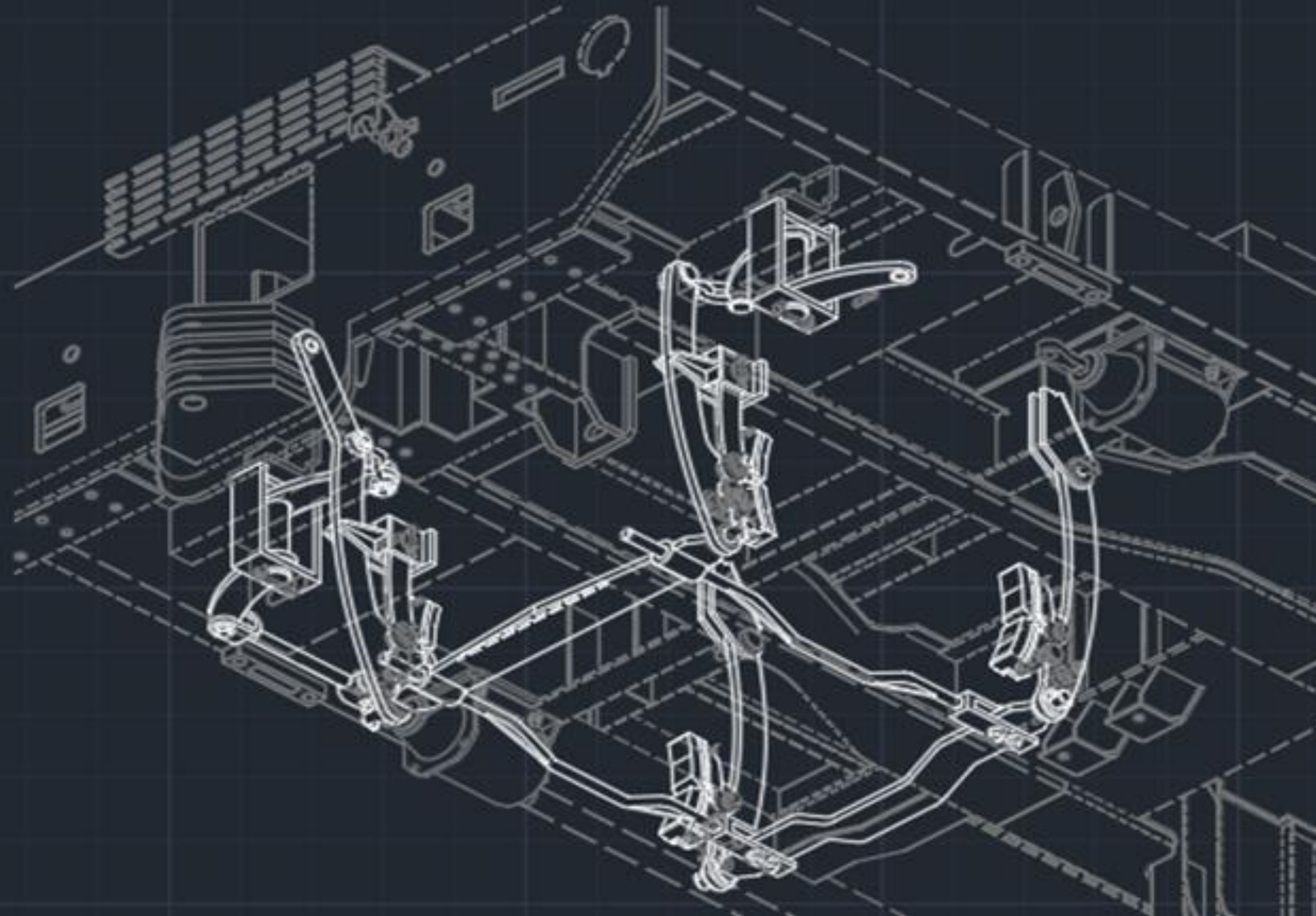
		Tack No. / Destination shop : TACK 2	PROCESS INSTRUCTION		Doc. No : PI340H23001	
		Design Drawing No. : 34.0-H23001	Title : ARRANGEMENT BRAKE RIGGING		Type Of Car : SHUNTING LOCO	
				Date : 12/05/2023	Revision : 0	
				Page : 3 / 4	RESOURCES	
No.	WORKING PROCESS	KEY POINT / ACCEPTANCE CRITERIA	REFERENCE		EQUIPMENT PERSONEL	
03	<ul style="list-style-type: none"> - Pasang brake block head pada brake lever hanger 1, brake lever hanger 2 dan brake lever hanger 3 - Sambungkan antar brake lever hanger kanan dan kiri menggunakan brake beam outside dan brake beam inside - Sambungkan antar brake beam inside dan brake beam outside dengan brake pull rod <p>PROSES AKHIR :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sambungkan dengan sistem brake dari kabin dan hose piping - Setting input dan response brake yang diperlukan 	<p>PITB607280009</p> <p>Setting terlebih dahulu agar mekanisme braking sesuai dengan keperluan</p>	 <p>PASANG BRAKE BEAM OUTSIDE, BRAKE BEAM INSIDE DAN BRAKE PULL ROD</p>		 <p>BRAKE BLOCK HEAD, SHOE AND KEY 080H23010000A</p>  <p>BRAKE BEAM OUTSIDE 342H16006000A</p>  <p>BRAKE BEAM INSIDE 342H23008000A</p>  <p>BRAKE PULL ROD 342H17007000A</p>	

Form No. IV-01.051 Rev. C

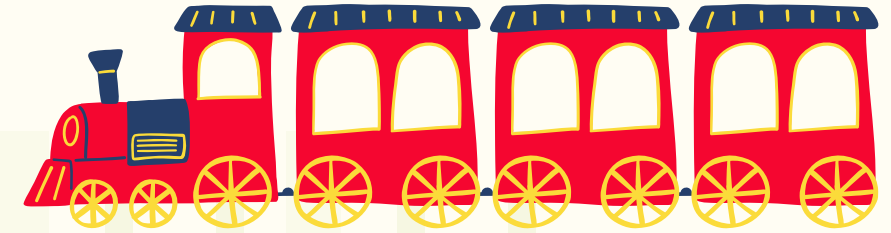




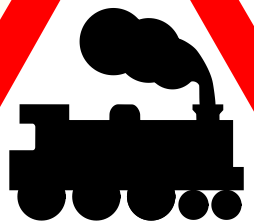
**DETAIL PEMASANGAN BRAKE BEAM
OUTSIDE, BRAKE BEAM INSIDE DAN
BRAKE PULL ROD**



KESIMPULAN



Banyaknya komponen pada kereta api yang perlu dipasang, sering menyulitkan operator dalam proses produksi untuk mengingat apa yang harus dilakukan. Untuk mempermudah operator dalam pemasangan komponen kereta api pada proses produksi, disinilah peran Process Instruction (PI) sangat dibutuhkan karena dapat membantu operator produksi untuk melakukan pemasangan part/komponen kereta api dengan mudah.





TERIMA KASIH

