Bab 4
Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1. Pengumpulan Data Sekunder

PT. Kereta Api (Persero) merupakan suatu perusahaan yang telah lama berdiri di Indonesia dan selama perkembangannya telah beberapa kali mengalami perubahan status walaupun pada dasarnya sejak berdiri sampai sekarang merupakan bagian dari perusahaan milik negara. Bagi masyarakat Indonesia, kereta api sudah dikenal sejak abad ke-19 dan kereta api pertama yang dijalankan adalah antara Semarang dan Tanjung yang berjarak 26 Km pada tanggal 17 Juni 1868.

4.1.1. Nama dan Sejarah Perusahaan Kereta Api Indonesia

Kehadiran kereta api di Indonesia ditandai dengan pencangkulan pertama pembangunan jalan kereta api di desa Kemijen, Jum'at tanggal 17 Juni 1864 oleh Gubernur Jenderal Hindia Belanda, Mr. L.A.J Baron Sloet van den Beele. Pembangunan diprakarsai oleh "*Naamlooze Venootschap Nederlandsch Indische Spoorweg Maatschappij*" (NV. NISM) yang dipimpin oleh Ir. J.P de Bordes dari Kemijen menuju desa Tanggung (26 Km) dengan lebar sepur 1435 mm. Ruas jalan ini dibuka untuk angkutan umum pada hari Sabtu, 10 Agustus 1867.

Keberhasilan swasta, NV. NISM membangun jalan kereta api antara Kemijen-Tanggung, yang kemudian pada tanggal 10 Februari 1870 dapat menghubungkan kota Semarang-Surakarta (110 KM), akhirnya mendorong minat investor untuk membangun jalan kereta api di daerah lainnya. Tidak mengherankan, kalau pertumbuhan panjang jalan rel antara 1864 - 1900 tumbuh de-ngan pesat. Kalau tahun 1867 baru 25 KM, tahun 1870 menjadi 110 KM, tahun 1880 mencapai 405 Km, tahun 1890 menjadi 1.427 KM dan pada tahun 1900 menjadi 3.338 KM.

Selain di Jawa, pembangunan jalan kereta api juga dilakukan di Aceh (1874), Sumatera Utara (1886), Sumatera Barat (1891), Sumatera Selatan (1914), bahkan tahun 1922 di Sulawasi juga telah dibangun jalan kereta api sepanjang 47 KM antara Makasar-Takalar, yang pengoperasiannya dilakukan tanggal 1 Juli 1923, sisanya Ujung pandang-Maros belum sempat diselesaikan. Sedangkan di Kalimantan, meskipun belum sempat dibangun, studi jalan kereta api Pontianak-Sambas (220 KM) sudah diselesaikan. Demikian juga di pulau Bali dan Lombok, pernah dilakukan studi pembangunan jalan kereta api. Sampai dengan tahun 1939, panjang jalan kereta api di Indonesia mencapai 6.811 KM. Tetapi, pada tahun 1950 panjangnya berkurang menjadi 5.910 km, kurang Iebih 901 KM raib, yang diperkirakan karena dibongkar semasa pendudukan Jepang dan diangkut ke Burma untuk pembangunan jalan kereta api di sana. Jenis jalan rel kereta api di Indonesia semula dibedakan dengan lebar sepur 1.067 mm, 750 mm (di Aceh) dan 600 mm di beberapa lintas cabang dan tram kota.

Jalan rel yang dibongkar semasa pendudukan Jepang (1942 - 1943) sepanjang 473 KM, sedangkan jalan kereta api yang dibangun semasa pendudukan Jepang adalah 83 KM antara Bayah-Cikara dan 220 KM antara Muaro-Pekanbaru. Ironisnya, dengan teknologi yang seadanya, jalan kereta api Muaro-Pekanbaru diprogramkan selesai pembangunannya selama 15 bulan yang mempekerjakan 27.500 orang, 25.000 diantaranya adalah Romusha. Jalan yang melintasi rawa-rawa, perbukitan, serta sungai yang deras arusnya ini, banyak menelan korban yang makamnya bertebaran sepanjang Muaro-Pekanbaru.



Gambar 4.1. Monumen Hari Kereta Api 28 September 1945 dan Lokomotif Uap D 52099

Setelah kemerdekaan Indonesia diproklamir-kan pada tanggal 17 Agustus 1945, karyawan kereta api yang tergabung dalam “Angkatan Moeda Kereta Api” (AMKA) mengambil alih kekuasa-an perkeretaapian dari pihak Jepang. Peristiwa bersejarah tersebut terjadi pada tanggal 28 September 1945. Pembacaan pernyataan sikap oleh Ismangil dan sejumlah anggota AMKA lainnya, menegaskan bahwa mulai tanggal 28 September 1945 kekuasaan perkeretaapian berada di tangan bangsa Indonesia. Orang Jepang tidak diperbolehkan campur tangan lagi urusan perkeretaapi-an di Indonesia. Inilah yang melandasi ditetapkannya 28 September 1945 sebagai Hari Kereta Api di Indonesia, serta dibentuknya “Djawatan Kereta Api Republik Indonesia” (DKARI).

Tabel 4.1. Ringkasan Sejarah Perkeretaapian Indonesia

Periode	Status	Dasar Hukum
Th. 1864	Pertama kali dibangun Jalan Rel sepanjang 26 km antara Kemijen Tanggung oleh Pemerintah Hindia Belanda	
1864 s.d 1945	Staat Spoorwegen (SS) Verenigde Spoorwegenbedrifj (VS) Deli Spoorwegen Maatschappij (DSM)	IBW
1945 s.d 1950	DKA	IBW
1950 s.d 1963	DKA – RI	IBW
1963 s.d 1971	PNKA	PP. No. 22 Th. 1963
1971 s.d.1991	PJKA	PP. No. 61 Th. 1971
1991 s.d 1998	PERUMKA	PP. No. 57 Th. 1990
1998 s.d. 2010	PT. KERETA API (Persero)	PP. No. 19 Th. 1998 Keppres No. 39 Th. 1999 Akte Notaris Imas Fatimah
Mei 2010 s.d sekarang	PT. KERETA API INDONESIA (PERSERO)	Instruksi Direksi No. 16/OT.203/KA 2010

4.1.2. Logo, Tujuan, dan Visi Misi PT. Kereta Api Indonesia (Persero)

4.1.2.1. Logo PT. Kereta Api Indonesia (Persero)



Gambar 4.2. Logo PT. KERETA API INDONESIA

Keterangan:

- **Garis Melengkung** melambangkan gerakan yang dinamis PT KAI dalam mencapai visi dan misinya.
- **Garis warna orange** melambangkan proses pelayanan prima (kepuasan pelanggan) yang ditujukan kepada pelanggan internal dan eksternal.
- **Anak panah berwarna putih** melmbangkan nilai integritas, yang harus dimiliki insan PT KAI dalam mewujudkan pelayanan prima.
- **Garis lengkung berwarna biru** melambangkan semangat inovasi yang harus dilakukan dalam memberikan nilai tambah ke *stakeholders* (inovasi dilakukan dengan semangat sinergi di semua bidang dan dimulai dar hal yang paling kecil sehingga dapat melesat).

4.1.2.2. Tujuan PT. Kereta Api Indonesia (Persero)

Adapun tujuan PT. Kereta Api Indonesia (Persero) adalah melaksanakan dan mendukung kebijaksanaan dan program pemerintah di bidang ekonomi dan pembangunan nasional, khusunya di bidang transportasi, dengan menyediakan barang dan jasa yang bermutu tinggi dan berdaya saing kuat untuk dapat melakukan ekspansi baik di pasar domestik maupun internasional di bidang perkeretaapian. Usaha tersebut meliputi usaha pengangkutan orang dan barng dengan kereta api, kegiatan perawatan dan pengusahaan prasarana perkeretaapian, pengusahaan bisnis properti secara profesional, serta pengusahaan bisnis penunjang prasarana dan sarana kereta api secara efektif untuk kemanfaatan umum.

4.1.2.3. Visi dan Misi PT. Kereta Api Indonesia (Persero)

Adapun visi dan misi PT. Kereta Api Indonesia (Persero) adalah sebagai berikut:

Visi : menjadi penyedia jsa perkeretaapian terbaik yang fokus pada pelayanan pelanggan dan memenuhi harapan *stakeholders*.

Misi : menyelenggarakan bisnis perkeretaapia dan bisnis usaha penunjangnya, melalui praktek bisnis dan model organisasi terbaik untuk memberikan nilai tambah yang tinggi bagi stakeholders dan kelestarian lingkungan

berdasarkan 4 pilar utama: Keselamatan, Ketepatan waktu, Pelayanan dan Kenyamanan.

4.1.3. Budaya Perusahaan PT. Kereta Api Indonesia (Persero)



Gambar 4.3. Lima Nilai Utama PT. KERETA API INDONESIA

Terdapat lima nilai utama yang menjadi prioritas PT. Kereta Api Indonesia yaitu:

1. Integritas

Kami insan PT. Kereta Api Indonesia (Persero) bertindak konsisten sesuai dengan nilai-nilai kebijakan organisasi dan kode etik perusahaan. Memiliki pemahaman dan keinginan untuk menyesuaikan diri dengan kebijakan dan etika tersebut dan bertindak secara konsisten walaupun sulit untuk me1lakukannya.

2. Profesional

Kami insan PT. Kereta Api Indonesia (Persero) memiliki kemampuan dan penguasaan dalam bidang pengetahuan yang terkait dengan pekerjaan, mampu menguasai untuk menggunakan, mengembangkan, membagikan pengetahuan yang terkait dengan pekerjaan kepada orang lain.

3. Keselamatan

Kami insan PT. Kereta Api Indonesia (Persero) memiliki sifat tanpa kompromi dan konsisten dalam menjalankan atau menciptakan sistem atau proses kerja yang mempunyai potensi resiko yang rendah terhadap terjadinya kecelakaan dan menjaga aset perusahaan dari kemungkinan terjadinya kerugian.

4. Inovasi

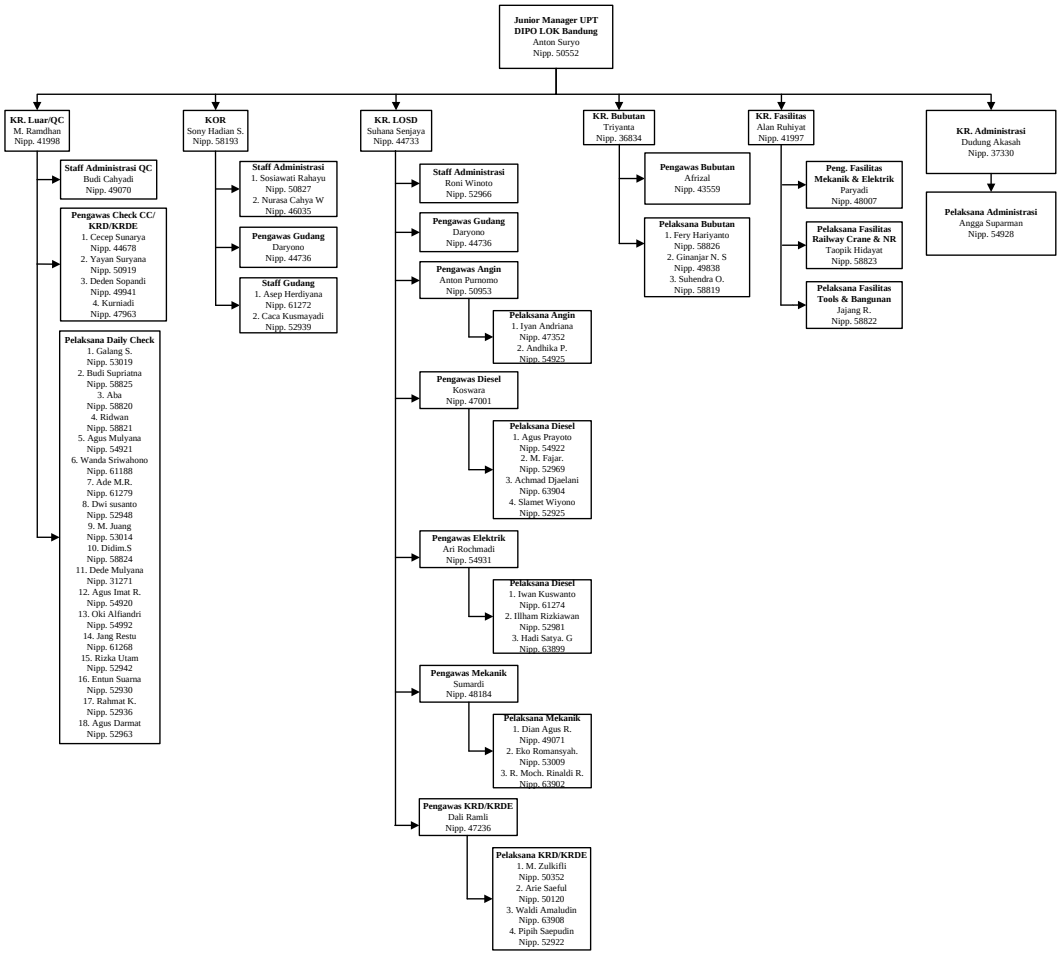
Kami insan PT. Kereta Api Indonesia (Persero) selalu menumbuh kembangkan gagasan baru. Melakukan tindakan perbaikan yang berkelanjutan dan menciptakan lingkungan kondusif untuk berkreasi sehingga memberikan nilai tambah bagi *stakeholders*.

5. Pelayanan prima

Kami insan PT. Kereta Api Indonesia (Persero) akan memberikan pelayanan yang terbaik yang sesuai dengan standar mutu yang memuaskan dan sesuai dengan standar mutu yang memuaskan dan sesuai harapan atau melebihi harapan pelanggan dengan memenuhi 6A unsur pokok: *Ability* (kemampuan), *Attitude* (sikap), *Appearance* (penampilan), *Attention* (perhatian), *Action* (tindakan), dan *Accountability* (tanggung jawab).

4.1.4. Struktur DIPO Lokomotif DAOP 2 Bandung

Adapun struktur organisasi Daop 2 Bandung dapat dilihat di lampiran. Untuk efektifitas dan kelancaran penyelenggaraan operasi diwilayahnya, VP Daop 2 Bandung dibantu oleh seorang *Deputy Vice President* (Deputy VP) dengan pembagian fokus tugas pokok, fungsi dan tanggung jawab diselaraskan dan disesuaikan dengan kebutuhan di daerah operasi 2 Bandung yang pengarturannya ditetapkan oleh *Vice President Director* berdasarkan usulan VP Daerah Operasi 2 Bandung.



Gambar 4.4. Struktur Organisasi DIPO Lokomotif Bandung

Berikut tugas pokok dan fungsi DIPO Lokomotif berdasarkan jabatan:

1. Kepala Unit Pelaksana Teknis (KUPT) Dipo Lokomotif Bandung

Tugas Pokok:

Menyediakan lokomotif dalam kondisi yang sebaik-baiknya yang dapat diandalkan sehingga selalu siap melayani perjalanan kereta api dengan waktu yang telah dijadwalkan.

Fungsi:

a. Melakukan pembinaan terhadap personilnya.
b. Mengatur kediaman para pegawai kereta api.
c. Mengadakan koordinasi dengan bagian lainnya dalam rangka pengaturan kedinasan lokomotif.

d. Mengadakan pengawasan terhadap lingkungan kerja.
e. Memberikan bimbingan, petunjuk, pelaksanaan kerja terhadap bawahannya.

2. Kepala Ruas Los (KR Los)

Tugas Pokok:

Melaksanakan kebijakan-kebijakan KUPT Dipo Lokomotif Bandung.

Fungsi:

a. Menyelenggarakan pembagian tugas terhadap seksi bawahannya.
b. Memberi petunjuk/bimbingan pelaksanaan pemeliharaan berkala lokomotif dan perbaikan lokomotif.
c. Mengadakan koordinasi dengan kantor administrasi dalam rangka pengadministrasian pegawai.
d. Mengadakan koordinasi dengan Kepala Ruas Luar dalam rangka mengetahui situasi lokomotif perjalanannya.

3. Pengawas Seksi Angin Lok CC

Tugas Pokok :

Melaksanakan pemeliharaan lokomotif (1bulan, 3 bulan, 6 bulan, 12 bulan).

Fungsi:

a. Pemeriksaan kabin masinis :

Memeriksa kerja wiper, jika rusak di ganti.

- Memeriksa kerja deadman pedal, cek lumasi, cek switch.
- Memeriksa kerja pemasir.
- Memeriksa kaca kabin, pintu, handel pintu, dan kunci pintu.
- Melumasi plunyer otomatik brake, ganti seal.
- Melumasi plunyer independent brake.
- Memeriksa dan melumasi plunyer P.2A, ganti seal.
- Memeriksa semua pipa angin dari kebocoran (ruang AB).
- Memeriksa suling lokomotif, membran ganti.
- Memeriksa governor kompresor.
- Membersihkan saringan kertas, filter plastik.

- Spet gardan.

b. Pemeriksaan kompresor :
   - Mengganti minyak pelumas kompresor pada waktu (P.3, P.6, dan P.12).
   - Memeriksa minyak kompresor pada waktu (P.1).
   - Mengganti oil filter kompresor pada waktu (P.12).
   - Memeriksa klep kompresor pada waktu (P.12).
   - Memeriksa rubber mounting.
   - Mengganti minyak pelumas gear fan radiator (P.1, P.3, dan P.6)
   - Memeriksa kerja ACPS.
   - Memeriksa klebocoran air, angin diruang kompresor.
   - Membersihkan ruang kompresor dari benda asing.

c. Pemeriksaan rangka bawah :
   - Spet roda dengan greace .
   - Membersihkan membran ADV dan FDV.

4. Pelaksana Seksi Angin Lok CC

Tugas Pokok:

Melaksanakan pemeliharaan lokomotif (1bulan, 3 bulan, 6 bulan, 12 bulan).

Fungsi:

a. Pemeriksaan kabin masinis
   - Memeriksa kerja deadman pedal, cek lumasi, cek switch.
   - Memeriksa kerja pemasir.
   - Memeriksa kaca kabin, pintu, handel pintu, dan kunci pintu.
   - Melumasi plunyer otomatik brake, ganti seal.
   - Melumasi plunyer independent brake.
   - Memeriksa dan melumasi plunyer P.2A, ganti seal.
   - Memeriksa semua pipa angin dari kebocoran (ruang AB).
   - Memeriksa suling lokomotif, membran ganti.
   - Memeriksa governor kompresor.
   - Membersihkan saringan kertas, filter plastik.
   - Spet gardan.

b. Pemeriksaan kompresor :

- Mengganti minyak pelumas kompresor pada waktu (P.3, P.6, dan P.12).
- Memeriksa minyak kompresor pada waktu (P.1).
- Mengganti oil filter kompresor pada waktu (P.12).
- Memeriksa klep kompresor pada waktu (P.12).
- Memeriksa rubber mounting.
- Mengganti minyak pelumas gear fan radiator (P.1, P.3, dan P.6)
- Memeriksa kerja ACPS.
- Memeriksa klebocoran air, angin diruang kompresor.
- Membersihkan ruang kompresor dari benda asing.

c. Pemeriksaan rangka bawah :

- Spet roda dengan greace .
- Membersihkan membran ADV dan FDV.

5. Pengawas Seksi Diesel Lok CC

Tugas Pokok :

Melaksanakan pemeliharaan lokomotif (1bulan, 3 bulan, 6 bulan, 12 bulan).

Fungsi :

a. Pemeriksaan adanya kelainan, baut kendor atau patah, retak dan ada bocoran.

- Exhaust dan manifolt (P1-P3-P6-P12)
- Turbosupercharger (P1-P3-P6-P12)
- Cylinder Assy (P1-P3-P6-P12)
- Pipa saluran air pendingin (P1-P3-P6-P12)
- Pipa saluran minyak pelumas motor diesel (P1-P3-P6-P12)
- Pipa saluran bahan bakar (P1-P3-P6-P12)
- Cooler (P1-P3-P6-P12)
- Lube oil, pompa air, pompa pelumas (P1-P3-P6-P12)

b. Periksa poros engkol, dinding cylinder, piston, art rod pin, con pin.

- Stang piston, cam shaft kemungkinan bengkok, cacat retak atau ada geram. (P1-P3-P6-P12)

c. Periksa minyak pelumas motor diesel (P1-P3-P6-P12).
   - Ditambah, di drein / kuras / di ganti (P6-P12)

d. Periksa pompa bosch pump / pompa plunyer / pompa injeksi (P1-P3-P6-P12).
   - Baut longgar dan retakan (P1-P3-P6-P12).
   - Ganti packing (P1-P3-P6-P12).
   - Setel timing (P6-P12).

e. Periksa tekanan lebih bak engkol 1,9 s/d 2 inch kg (P12)

f. Ukur / periksa tekanan kompresi tiap cylinder (P6 dan P12)

g. Periksa governor motor diesel.
   - Bersihkan filter (P1-P3-P6-P12).
   - Ganti minyak (P3-P6-P12).
   - Flexible LWP (P1-P3-P6-P12).
   - Pipa angin turbo (P1-P3-P6-P12).
   - Load control potensial (LCP) periksa pada (P1-P3-P6-P12).
   - Pengaman LOP dan pengaman LWP (P1-P3-P6-P12).

h. Ganti saringan bahan bakar (fuel filter) (P3-P6-P12).

i. Ganti saringan minyak pelumas motor diesel (lube oil filter) (P3-P6-P12).

j. Ganti nozzle / injektor (telah di test pada tekanan 3400-3800 psi) pada waktu (P3-P6-P12).

k. Setel klep (exhaust valve 0,30 mm dan intake valve 0,20 mm) (P6-P12).

l. Setel fuel rack 22-24 mm (P3-P6-P12).

m. Sepet lumasi speed link dan fuel rack dengan grease (P1-P3-P6-P12).

n. Bersihkan strainer minyak pelumas motor diesel (P6-P12).

o. Kuras / bersihkan air pendingin (P12).

p. Tambah coolant (Afloq 2000) pada air pendingin (P12).

q. Periksa meteran manometer (P1-P3-P6-P12).
   - Minyak bahan bakar (2,8 kg/cm2) (P1-P3-P6-P12).
   - Minyak pelumas motor diesel (P1-P3-P6-P12).
   - Angin Turbo Supercharger (P1-P3-P6-P12).

r. Ganti seal-seal

- Tutup cylinder (P12).
- Tutup crank case (dexel) (P12).
- Pipa air (P12).
- Pipa minyak pelumas (P12).
- Pipa intake udara turbo (P12).

s. Gerakan throtel dari notch 1 dan secara bertahap gerakan sampai notch 8

Periksa :

- RPM motor diesel (P1-P3-P6-P12).
- Suara asing (P1-P3-P6-P12).
- Tekanan minyak pelumas (P1-P3-P6-P12).
- Letusan nozzle (P1-P3-P6-P12).

6. Pelaksana Seksi Diesel Lok CC

Tugas Pokok:

Melaksanakan pemeliharaan lokomotif (1bulan, 3 bulan, 6 bulan, 12 bulan).

Fungsi :

a. Pemeriksaan adanya kelainan, baut kendor atau patah, retak dan ada bocoran.
   - Exhaust dan manifolt (P1-P3-P6-P12)
   - Turbosupercharger (P1-P3-P6-P12)
   - Cylinder Assy (P1-P3-P6-P12)
   - Pipa saluran air pendingin (P1-P3-P6-P12)
   - Pipa saluran minyak pelumas motor diesel (P1-P3-P6-P12)
   - Pipa saluran bahan bakar (P1-P3-P6-P12)
   - Cooler (P1-P3-P6-P12)
   - Lube oil, pompa air, pompa pelumas (P1-P3-P6-P12)

b. Periksa poros engkol, dinding cylinder, piston, art rod pin, con pin.
   - Stang piston, cam shaft kemungkinan bengkok, cacat retak atau ada geram. (P1-P3-P6-P12)

c. Periksa minyak pelumas motor diesel (P1-P3-P6-P12).
   - Ditambah, di drein / kuras / di ganti (P6-P12)

d. Periksa pompa bosch pump / pompa plunyer / pompa injeksi (P1-P3-P6-P12).
   - Baut longgar dan retakan (P1-P3-P6-P12).
   - Ganti packing (P1-P3-P6-P12).
   - Setel timing (P6-P12).

e. Periksa tekanan lebih bak engkol 1,9 s/d 2 inch kg (P12)

f. Ukur / periksa tekanan kompresi tiap cylinder (P6 dan P12)

g. Periksa governor motor diesel.
   - Bersihkan filter (P1-P3-P6-P12).
   - Ganti minyak (P3-P6-P12).
   - Flexible LWP (P1-P3-P6-P12).
   - Pipa angin turbo (P1-P3-P6-P12).
   - Load control potensial (LCP) periksa pada (P1-P3-P6-P12).
   - Pengaman LOP dan pengaman LWP (P1-P3-P6-P12).

h. Ganti saringan bahan bakar (fuel filter) (P3-P6-P12).

i. Ganti saringan minyak pelumas motor diesel (lube oil filter) (P3-P6-P12).

j. Ganti nozzle / injektor (telah di test pada tekanan 3400-3800 psi) pada waktu (P3-P6-P12).

k. Setel klep (exhaust valve 0,30 mm dan intake valve 0,20 mm) (P6-P12).

l. Setel fuel rack 22-24 mm (P3-P6-P12).

m. Sepet lumasi speed link dan fuel rack dengan grease (P1-P3-P6-P12).

n. Bersihkan strainer minyak pelumas motor diesel (P6-P12).

o. Kuras / bersihkan air pendingin (P12).

p. Tambah coolant (Afloq 2000) pada air pendingin (P12).

q. Periksa meteran manometer (P1-P3-P6-P12).
   - Minyak bahan bakar (2,8 kg/cm2) (P1-P3-P6-P12).
   - Minyak pelumas motor diesel (P1-P3-P6-P12).
   - Angin Turbo Supercharger (P1-P3-P6-P12).

r. Ganti seal-seal
   - Tutup cylinder (P12).
   - Tutup crank case (dexel) (P12).

- Pipa air (P12).
- Pipa minyak pelumas (P12).
- Pipa intake udara turbo (P12).

s. Gerakan throtel dari notch 1 dan secara bertahap gerakan sampai notch 8

Periksa :

- RPM motor diesel (P1-P3-P6-P12).
- Suara asing (P1-P3-P6-P12).
- Tekanan minyak pelumas (P1-P3-P6-P12).
- Letusan nozzle (P1-P3-P6-P12).

7. Pengawas Seksi Elektrik Lok CC

Tugas Pokok :

Melaksanakan pemeliharaan lokomotif (1bulan, 3 bulan, 6 bulan, 12 bulan).

Fungsi :

a. Battery.
   - Mengisi air battery
   - Memeriksa BD elektrolit
   - Mengukur voltage.
b. Main Generator (Alternator CC204)
   - Memeriksa, mengukur dan mengganti carbon brush MG
   - Membersihkan ruang MG
c. Auxiliarry Generator
   - Memeriksa, membersihkan, mengukur dan mengganti carbon brush Auxiliarry Generator.
d. Exiter
   - Memeriksa, membersihkan, mengukur dan mengganti carbon brush Axiter.
e. Fuel pump
   - Memeriksa, membersihkan, mengukur dan mengganti carbon brush.
f. ECC
   - Memeriksa, membersihkan, mengukur dan mengganti carbon brush ECC.

g. Power Contacktor
   - Membersihkan semua kontaktor dari bekas percikan bungan api.

h. Kompartemen depan
   - Memeriksa komponen kelistrikan dari rusak dan terbakar
   - Memeriksa ground

i. Traksi motor
   - Memeriksa, membersihkan, mengukur dan mengganti carbon brush TM.
   - Memeriksa, membersihkan, mengukur dan mengganti rubber nose yang rusak.
   - Memeriksa sambungan kabel TM akibat panas.
   - Membersihkan bagian dalam TM.

j. Window filter
   - Memeriksa, membersihkan, dan melepaskan window filter.

k. Membuka ruangan rel plat
   - Memeriksa, membersihkan, sambungan kabel power, dan membersihkan ruangan.

l. Memeriksa kerja deadman pedal

m. Mengetes spedometer GPS

n. Memeriksa kembali semua bagian setelah lok hidup

o. Memeriksa saklar lampu.

8. Pelaksana Seksi Elektrik Lok CC

Tugas Pokok:

Melaksanakan pemeliharaan lokomotif (1bulan, 3 bulan, 6 bulan, 12 bulan).

Fungsi :

a. Battery.
   - Mengisi air battery
   - Memeriksa BD elektrolit
   - Mengukur voltage.

b. Main Generator (Alternator CC204)

- Memeriksa, mengukur dan mengganti carbon brush MG
- Membersihkan ruang MG

c. Auxiliarry Generator
   - Memeriksa, membersihkan, mengukur dan mengganti carbon brush Auxiliarry Generator.

d. Exiter
   - Memeriksa, membersihkan, mengukur dan mengganti carbon brush Axiter.

e. Fuel pump
   - Memeriksa, membersihkan, mengukur dan mengganti carbon brush.

f. ECC
   - Memeriksa, membersihkan, mengukur dan mengganti carbon brush ECC.

g. Power Contacktor
   - Membersihkan semua kontaktor dari bekas percikan bungan api.

h. Kompartemen depan
   - Memeriksa komponen kelistrikan dari rusak dan terbakar
   - Memeriksa ground

i. Traksi motor
   - Memeriksa, membersihkan, mengukur dan mengganti carbon brush TM.
   - Memeriksa, membersihkan, mengukur dan mengganti rubber nose yang rusak.
   - Memeriksa sambungan kabel TM akibat panas.
   - Membersihkan bagian dalam TM.

j. Window filter
   - Memeriksa, membersihkan, dan melepaskan window filter.

k. Membuka ruangan rel plat
   - Memeriksa, membersihkan, sambungan kabel power, dan membersihkan ruangan.

l. Memeriksa kerja deadman pedal

m. Mengetes spedometer GPS

n. Memeriksa kembali semua bagian setelah lok hidup

o. Memeriksa saklar lampu.

9. Pengawas Seksi Mekanik Lok CC

Tugas Pokok :

Melaksanakan pemeliharaan lokomotif (1bulan, 3 bulan, 6 bulan, 12 bulan).

Fungsi :

a. Rangka bawah Bogie.
   - Periksa kondisi bogie UI dan UII
   - Periksa kelengkapan split pen (ganti apabila ada kelainan)
   - Periksa kondisi absorber dan karet grooment (ganti apabila ada kelainan).
   - Periksa kondisi fisik helical spring (outer, inner, midle spring, ganti bila patah).
   - Periksa kondisi fisik plat skin dan selistik.
   - Periksa kekencangan baud-baud plat skin dan selistik (kencangkan bila kendor dengan kunci moment).
   - Lumasi center bearing dengan memakai minyak pelumas masri RG masing-masing 1 liter.

b. Pengereman
   - Periksa kondisi fisik stang rem (ganti apabila ada kelainan).
   - Bersihkan dan lumasi slack adjuster.
   - Periksa ketebalan bidur abar (ganti apabila ada ketebalan kurang dari 10 mm).
   - Stel langkah torak silinder rem (max 70 mm).
   - Periksa kekencangan dan kelengkapan baud pengaman adjuster.
   - Periksa kelengkapan kunci adjuster (ganti apabila ada kelainan)
   - Periksa kelengkapan split pen pada slang rem (ganti apabila ada kelainan).
   - Periksa kondisi fisik sepatu rem.
   - Periksa kelengkapan pen tusuk rem blok.

c. Alat perangkai dan cow hanger, rantai pengaman

- Periksa ketinggian alat perangkai (boper 760 mm) dan kopel batas perbedaan ukuran : keatas 25 mm (760 + 25 =785 mm) kebawah. Kereta / gerobak dimuat (-80 mm) , 760-80 = 680 mm
- Periksa keausan klow (memakai jangka sorong) max ketebalan = 80 mm, ketebalan minimal = 53 mm
- Periksa kunci klow
- Periksa kelengkapan split pen
- Periksa ketinggian cow hanger (penyangga hewan) dari kepala rel minimal ketinggian 90 mm, max ketinggian 100 mm.
- Periksa kekencangan baut penguat cow hanger
- Periksa rantai pengaman U1 dan U2.

d. Roda
   - Periksa kondisi fisik roda.
   - Periksa keausan flens masing-masing roda 0-8 mm.
   - Periksa diameter masing-masing roda (dipo lok bd 850-920 mm)

e. Axlelining dan axle pot.
   - Periksa kondisi fisik axlelining (pem 3 bulan, 6 bulan, 12 bulan) ganti bila ada kelainan.
   - Periksa kondisi fisik axle pot, ganti bila ada kelainan.
   - Periksa kekencangan baut-baut axle pot (kencangkan dengan kunci moment bila longgar)
   - Periksa kejernihan minyak pelumas axle pot (ganti bila kotor terutama bagian sisi gearbox).
   - Tambah minyak pelumas (masri RG) apabila kurang
   - Periksa kawat plombir pada baut pengikat axle pot (ganti bila ada kelainan)
   - Bersihkan dan kuras minyak pelumas axle pot.

f. Lubricator set
   - Periksa kondisi fisik plat carrier (ganti bila lubang pengikat baut plat carrier sudah berlubang).

- Periksa pegas dudukan wick assembly.
- Periksa kondisi fisik wick assembly (ganti bila sudah kotor dan karat).
- Periksa katebalan wick assembly (ganti bila ketebalan ujung wick assembly kurang dari 5mm).
- Wick assembly dicuci dan direndam dalam minyak masri RG.
- Bersihkan wick assembly memakai scrap
- Periksa kekencangan baut pengikat plat carrier.

g. Gearbox
- Periksa kondisi fisik gearbox (ganti bila ada kelainan terutama ada keretakan dan bosch baut pengikat lusuh).
- Periksa kekencangan baut horisontal (kencangkan dengan kunci moment bila longgar dan diplombir)
- Periksa kekencangan baut vertikal (kencangkan dengan memakai kunci 28 dan periksa kelengkapan slit pennya)
- Ganti baut horisontal dan vertikal apabila ada kelainan patah, lusuh
- Periksa volume minyak pelumas gearbox (gulf gear grease) tambah apabila kurang. Ukuran 5 kg untuk gearbox yang minyak pelumasnya kurang (25mm dibawah lubang pengisian)
- Periksa kelengkapan tutup lubang pengisian minyak pelumas gearbox.

h. Tangki bahan bakar
- Cek baut pengikat tangki bahan bakar
- Kuras tangki bahan bakar (setiap pemeriksaan 1 tahun)

10. Pelaksana Seksi Mekanik Lok CC

Tugas Pokok :

Melaksanakan pemeliharaan lokomotif (1bulan, 3 bulan, 6 bulan, 12 bulan).

Fungsi :

a. Rangka bawah Bogie.
- Periksa kondisi bogie UI dan UII
- Periksa kelengkapan split pen (ganti apabila ada kelainan)

- Periksa kondisi absorber dan karet groment (ganti apabila ada kelainan).
- Periksa kondisi fisik helical spring (outer, inner, midle spring, ganti bila patah).
- Periksa kondisi fisik plat skin dan selistik.
- Periksa kekencangan baud-baud plat skin dan selistik (kencangkan bila kendor dengan kunci moment).
- Lumasi center bearing dengan memakai minyak pelumas masri RG masing-masing 1 liter.

b. Pengereman
- Periksa kondisi fisik stang rem (ganti apabila ada kelainan).
- Bersihkan dan lumasi slack adjuster.
- Periksa ketebalan bidur abar (ganti apabila ada ketebalan kurang dari 10 mm).
- Stel langkah torak silinder rem (max 70 mm).
- Periksa kekencangan dan kelengkapan baud pengaman adjuster.
- Periksa kelengkapan kunci adjuster (ganti apabila ada kelainan)
- Periksa kelengkapan split pen pada slang rem (ganti apabila ada kelainan).
- Periksa kondisi fisik sepatu rem.
- Periksa kelengkapan pen tusuk rem blok.

c. Alat perangkai dan cow hanger, rantai pengaman
- Periksa ketinggian alat perangkai (boper 760 mm) dan kopel batas perbedaan ukuran : keatas 25 mm (760 + 25 =785 mm) kebawah. Kereta / gerobak dimuat (-80 mm) , 760-80 = 680 mm
- Periksa keausan klow (memakai jangka sorong) max ketebalan = 80 mm, ketebalan minimal = 53 mm
- Periksa kunci klow
- Periksa kelengkapan split pen
- Periksa ketinggian cow hanger (penyangga hewan) dari kepala rel minimal ketinggian 90 mm, max ketinggian 100 mm.
- Periksa kekencangan baut penguat cow hanger

- Periksa rantai pengaman U1 dan U2.

d. Roda
   - Periksa kondisi fisik roda.
   - Periksa keausan flens masing-masing roda 0-8 mm.
   - Periksa diameter masing-masing roda (dipo lok bd 850-920 mm)

e. Axlelining dan axle pot.
   - Periksa kondisi fisik axlelining (pem 3 bulan, 6 bulan, 12 bulan) ganti bila ada kelainan.
   - Periksa kondisi fisik axle pot, ganti bila ada kelainan.
   - Periksa kekencangan baut-baut axle pot (kencangkan dengan kunci moment bila longgar)
   - Periksa kejernihan minyak pelumas axle pot (ganti bila kotor terutama bagian sisi gearbox).
   - Tambah minyak pelumas (masri RG) apabila kurang
   - Periksa kawat plombir pada baut pengikat axle pot (ganti bila ada kelainan)
   - Bersihkan dan kuras minyak pelumas axle pot.

f. Lubricator set
   - Periksa kondisi fisik plat carrier (ganti bila lubang pengikat baut plat carrier sudah berlubang).
   - Periksa pegas dudukan wick assembly.
   - Periksa kondisi fisik wick assembly (ganti bila sudah kotor dan karat).
   - Periksa katebalan wick assembly (ganti bila ketebalan ujung wick assembly kurang dari 5mm).
   - Wick assembly dicuci dan direndam dalam minyak masri RG.
   - Bersihkan wick assembly memakai scrap
   - Periksa kekencangan baut pengikat plat carrier.

g. Gearbox
   - Periksa kondisi fisik gearbox (ganti bila ada kelainan terutama ada keretakan dan bosch baut pengikat lusuh).

- Periksa kekencangan baut horisontal (kencangkan dengan kunci moment bila longgar dan diplombir)
- Periksa kekencangan baut vertikal (kencangkan dengan memakai kunci 28 dan periksa kelengkapan slit pennya)
- Ganti baut horisontal dan vertikal apabila ada kelainan patah, lusuh
- Periksa volume minyak pelumas gearbox (gulf gear grease) tambah apabila kurang. Ukuran 5 kg untuk gearbox yang minyak pelumasnya kurang (25mm dibawah lubang pengisian)
- Periksa kelengkapan tutup lubang pengisian minyak pelumas gearbox.

h. Tangki bahan bakar
   - Cek baut pengikat tangki bahan bakar
   - Kuras tangki bahan bakar (setiap pemeriksaan 1 tahun)

11. Kepala Ruas Administrasi (KR Adm)

Tugas Pokok:

Melaksanakan kebijakan-kebijakan dalam rangka menunjang tugas pokok KUPT Dipo Lokomotif Bandung (KDT) dalam bidang administrasi.

Fungsi:

a. Melaksanakan keadministrasian pegawai.
b. Melakukan keadministrasian pegawai dan keuangan.
c. Melakukan ketatausahaan.

12. Pelaksana Administrasi (Adm)

Tugas Pokok:

Melaksanakan tugas dalam rangka menunjang tugas pokok KUPT Dipo Lokomotif Bandung (KDT) dalam bidang administrasi.

Fungsi:

a. Administrasi
   - Laporan pembinaan pegawai.
   - Pencatatan pegawai diklat.
   - Mengendalikan surat masuk.

- Mengagendakan telex masuk.
- Pembuatan cuti tahunan.
- Pembuatan SAD / SAP.
- Pembuatan surat dinas keluar.
- Mengagendakan surat keluar.
- Pengumpulan data kepegawaian.
- Mutasi pegawai / perkawinan, kelahiran anak dan kematian.
- Permintaan ATK dan pendistribusian.
- Mengkoordinasikan keperluan pegawai kepada unit lain diluar dipo lokomotif.
- Pembuatan absensi harian, dan absensi apel pagi, dan absensi PKL.
- Pembuatan nominatif pegawai, struktur organisasi.
- Pembagian tugas di losd dan dinasan check.

b. Logistik
   - Permintaan alat tulis (ATK).
   - Pengambilan SAD/SAP.
   - Pengantaran surat dinas keluar.
   - Pengambilan data kepegawaian, surat dari luar dipo Bd.
   - Penyerahan data yang diperlukan oleh pihak luar dipo lok.
   - Pengambilan barang kebutuhan pegawai antara lain : R6, sepatu dinas, wear pak, obat-obatan.

c. Keuangan
   - Pembuatan bentuk G.43 / SAB perjalanan dinas.
   - Pembuatan A.25 SAB emolumen non awak KA (emolumen pengawasan, pemeliharaan langsung, pemeliharaan tidak langsung).
   - Pembagian dan pendistribusian uang emolumen.

13. Kepala Organisasi dan Rencana (KOR)

Tugas Pokok:

Melaksanakan kebijakan-kebijakan KUPT Dipo Lokomotif Bandung (KDT) dalam dalam rangka menunjang tugas pokok keadministrasian teknik.

Fungsi:

a. Melakukan kegiatan pendataan kondisi/situasi lokomotif.
b. Merencanakan koordinasi dengan Kantor DAOP, Kantor Pusat mengenai lokomotif.

14. Pelaksana Organisasi dan Rencana (KOR)

Tugas Pokok:

Melaksanakan tugas dalam rangka menunjang tugas pokok keadministrasian teknik.

Fungsi:

a. Membuat laporan harian :
    - Situasi harian lokomotif (bentuk T 256).
    - Bon kerja lokomotif (WO) kerja.
b. Membuat laporan bulanan :
    - Dinasan lokomotif (bentuk A1 / SAB).
    - Rekapitulasi pemakaian minyak pelumas dan HSD (bentuk T.58).
    - Rekapitulasi kilometer, HSD dan minyak pelumas (bentuk T.35).
    - Rekapitulasi kondisi dan kilometer lokomotif (bentuk T.32).
    - Kondisi banyaknya sarana di dipo (T.33).
    - Laporan hasil pekerjaan pemeliharaan dan perbaikan lokomotif.
c. Membuat program pemeliharaan :
    - Program pemeliharaan lokomotif dan krd.
    - Program pemeliharaan semi pemeriksaan akhir (SPA) dan pemeliharaan akhir (PA) ke BYYK.
d. Membuat program penggantian filter dan minyak pelumas motor diesel.

15. Pengawas Gudang

Tugas Pokok:

a. Membuat laporan harian.
   - Mengecek barang persediaan suku cadang baik di gudang maupun los tempat penyimpanan barang.
   - Mengecek kondisi fisik persediaan HSD di tempat penampungan.
   - Mengecek kondisi persediaan pelumas di gudang pelumas maupun di los.
   - Mencatat di buku bon A15B pemakaian barang-barang suku cadang yang diminta oleh pegawai los.
   - Mengentri data dari bentuk A15A bukti pengeluaran barang bukan untuk pemakaian ke dalam bentuk A14 bukti penerimaan barang untuk persediaan dan kemudian entri data bentuk A15B bukti permintaan dan pengeluaran barang untuk pemakaian.
   - Mengkoordinasi dengan pihak BYYK, PKLG LPN, PKLG CTH atau unit dipo di Jawa apabila terjadi kekurangan suku cadang maupun minyak pelumas.
   - Menyiapkan barang-barang persediaan untuk penggantian suku cadang yang telah diprogram oleh KOR untuk pemeliharaan (P1, P3, P6, P12)
   - Memprogram barang-barang suku cadang untuk persediaan antara lain: persediaan HSD dan pelumas
b. Membuat laporan bulanan.
   - Membuat analisa penerimaan persediaan barang-barang suku cadang ke dalam bentuk B19/SAB dan bukti jurnal persediaan barang.
   - Membuat analisa bukti pengeluaran barang bukan untuk pemakaian ke dalam bentuk B20/SAB dan bukti jurnal pengeluaran persediaan barang.
   - Membuat analisa pengeluaran barang persediaan ke dalam bentuk B20/SAB dan bukti jurnal pengeluaran persediaan barang.
   - Melaporkan semua analisa B19, B20, B21, B22 kepada pihak akuntansi DAOP 2 Bandung sebagai bahan pelaporan keadministrasian pergudangan.
c. Membuat laporan 6 bulanan.

- Mengecek atau menghitung semua fisik barang-barang suku cadang persediaan untuk bahan pelaporan stock opname per semester.
- Melaporkan hasil stock opname barang ke pihak akuntansi DAOP 2 Bandung sebagai bahan pelaporan keadministrasian pergudangan.
- Membuat berita acara stock opname barang dalam setiap semester.

d. Membuat laporan akhir tahun.
   - Mengecek atau menghitung semua fisik barang-barang suku cadang persediaan untuk bahan pelaporan stock opname per semester.
   - Melaporkan hasil stock opname barang ke pihak akuntansi DAOP 2 Bandung sebagai bahan pelaporan keadministrasian pergudangan.
   - Membuat berita acara stock opname barang, HSD dan pelumas di akhir tahun.

16. Pelaksana Gudang

Tugas Pokok:

a. Melakukan pengecekan saldo fisik HSD.
b. Melakukan pengecekan dan pengambilan bon pemakaian HSD dan pelumas (bentuk A17A/SAB dan A17C/SAB).
c. Membuat laporan pemakaian HSD (bentuk A17C/SAB, bentuk I.3C/SAB, bentuk A17C/SILOKA).
d. Proses penerimaan HSD.
e. Membuat laporan penerimaan HSD (bentuk A16A/SAB).
f. Membuat bon pemakaian HSD JAB (bentuk A17C/SAB).
g. Melakukan penerimaan fisik pelumas.
h. Membuat rencana pengadaan bahan bakar dan pelumas.
i. Membuat laporan pemakaian HSD JAB.
j. Membuat analisa pemakaian pelumas (B22).
k. Membuat analisa penerimaan pelumas (B21).
l. Membuat bon permintaan minyak pelumas bekas.
m. Membuat I.3

n. Entry data A17C (pemakaian pelumas), A16 (penerimaan pelumas), A15A (pengalihan pelumas), A14A (permintaan pelumas).

17. Pengawas Administrasi Teknik Los

Tugas Pokok:

a. Membuat laporan harian
   - Mencatat suku cadang yang digunakan untuk proses pemeliharaan lokomotif.
   - Menyiapkan dan melayani suku cadang untuk pemeliharaan lokomotif yang telah diprogram oleh KOR.
   - Membuat catatan bon gudang (T 149) untuk dilaporkan ke KR Los sebagai bahan pelaporan pemakaian suku cadang.
   - Membuat rekap A15B ke dalam buku, mengisi kartu I.3 C untuk dokumen administrasi gudang.

18. Kepala Ruas Luar/Quality Control (KR Luar)

Tugas Pokok:

a. Melakukan pengendalian kualitas/pemeriksaan harian lokomotif dan KRD.
b. Menyiapkan dinasan lokomotif dan KRD.
c. Melakukan pengendalian lokomotif (SO lokomotif Bd), memantau lokomotif baik di DAOP 2 Bandung maupun DAOP lain.
d. Pembuatan emolumen langsir (bentuk G 43 A) untuk Dipo Lokomotif Bandung, PUS Cianjur, PUS Purwakarta, PUS Cibatu.

19. Pengawas Check CC

Tugas Pokok:

a. Membuat program dinasan lokomotif.
b. Koordinasi dengan pengawas KA, PAP, PPKA, PUK, PK/OC dan dipo lain bila ada perubahan Perka atau penyimpangan dinasan lokomotif.
c. Koordinasi dengan los untuk program pemeliharaan berkala, Pb dan bubut roda.

d. Memutar lokomotif untuk KA ke wilayah timur, dilayani ujung pendek.
e. Mengisi check sheet, no go items harian.
f. Mencatat pemakaian minyak pelumas, bahan bakar (HSD).
g. Mengisi buku timbang terima dengan dinas daily check pengganti.

Uraian pekerjaan pengawas check setelah lok masuk dipo :

a. Pemeriksaan rangka bawah :
   - Baut, mur, splitpen dan kemungkinan lepas, longgar dan hilang.
   - Periksa ketebalan blok rem, ganti atau stel langkah silinder.
   - Pelumasan axlelining dan gearbox serta baut gearbox.
   - Menambah HSD.
   - Periksa keausan flens roda, serta retak pada keping roda secara visual.
   - Ketinggian cow hanger. Selisih boper, rantai pengaman, selang air brake.
   - Pengambilan barang kebutuhan pegawai antara lain : R6, sepatu dinas, wear pak, obat-obatan.
b. Pemeriksaan dan penambahan di ruang mesin :
   - Periksa minyak pelumas motor diesel.
   - Periksa minyak pelumasan governor motor diesel.
   - Minyak pelumas governor / generator bantu.
   - Minyak pelumas compressor.
   - Minyak pelumas coupling fan radiator.
   - Air battery, air pendingin.
   - Pengereman, pengaman motor diesel.
   - Pengaman lokomotif.
c. Pemeriksaan cabin masinis setelah mesin hidup :

   No Go item
   - Cek fungsi kerja deadman pedal.
   - Cek fungsi lampu sorot dan lampu kabin.
   - Spedometer (GPS).
   - Wiper dan radio lokkomotif.

- Khusus lok CC 204 pemasir, isi pasir.
- Coba semboyan, stop blok, pemadam api.
- Meteran tekanan angin, bahan bakar.
- Meteran pelumas.

d. Pemeriksaan putaran motol diesel saat mesin hidup :
   - Periksa bocoran minyak pelumas, air pendingin, udara tekan.
   - Tekanan tangki induk Cut in-Cut out compressor.
   - Tekanan independent brake, automatic brake.
   - Tekanan tangki pelayan.
   - Cek jalan lokomotif maju mundur.
   - Periksa adanya suara asing.
   - Melakukan perbaikan atas laporan kerusakan dari masinis.

20. Pelaksana Check CC

Tugas Pokok:

a. Pemeriksaan rangka bawah :
   - Baut, mur, splitpen dan kemungkinan lepas, longgar dan hilang.
   - Periksa ketebalan blok rem, ganti atau stel langkah silinder.
   - Pelumasan axlelining dan gearbox serta baut gearbox.
   - Menambah HSD.
   - Periksa keausan flens roda, serta retak pada keping roda secara visual.
   - Ketinggian cow hanger. Selisih boper, rantai pengaman, selang air brake.
   - Pengambilan barang kebutuhan pegawai antara lain : R6, sepatu dinas, wear pak, obat-obatan.

b. Pemeriksaan dan penambahan di ruang mesin :
   - Periksa minyak pelumas motor diesel.
   - Periksa minyak pelumasan governor motor diesel.
   - Minyak pelumas governor / generator bantu.
   - Minyak pelumas compressor.
   - Minyak pelumas coupling fan radiator.

- Air battery, air pendingin.
- Pengereman, pengaman motor diesel.
- Pengaman lokomotif.

c. Pemeriksaan cabin masinis setelah mesin hidup :

No Go item

- Cek fungsi kerja deadman pedal.
- Cek fungsi lampu sorot dan lampu kabin.
- Spedometer (GPS).
- Wiper dan radio lokkomotif.
- Khusus lok CC 204 pemasir, isi pasir.
- Coba semboyan, stop blok, pemadam api.
- Meteran tekanan angin, bahan bakar.
- Meteran pelumas.

d. Pemeriksaan putaran motol diesel saat mesin hidup :

- Periksa bocoran minyak pelumas, air pendingin, udara tekan.
- Tekanan tangki induk Cut in-Cut out compressor.
- Tekanan independent brake, automatic brake.
- Tekanan tangki pelayan.
- Cek jalan lokomotif maju mundur.
- Periksa adanya suara asing.
- Melakukan perbaikan atas laporan kerusakan dari masinis.

21. Pengawas Daily Check dan Perawatan KD2/KRDE

Tugas Pokok:

a. Melaksanakan pemeliharaan :

- 250 jam / 1 bulan.
- 500 jam / 3 bulan.
- 1000 jam / 6 bulan.
- 2000 jam / 1 tahun.
- 4000 jam / 2 tahun.

b. Pemeliharaan 250 jam / 1 bulan :
   - Ganti fuel pro.
   - Ganti filter FS 1000.
   - Ganti minyak pelumas kompresor.

c. Pemeliharaan 500 jam / 3 bulan dan 1000 jam / 6 bulan.
   - Ganti fuel pro.
   - Ganti filter FS 1000.
   - Ganti minyak pelumas kompresor.
   - Ganti minyak pelumas motor diesel.
   - Ganti WF 2075.
   - Ganti elimimatur kit.
   - Bersihkan air filter.

d. Pemeliharaan 2000 jam / 1 tahun dan 4000 jam / 2 tahun
   - Ganti fuel pro.
   - Ganti filter FS 1000.
   - Ganti minyak pelumas kompresor.
   - Ganti minyak pelumas motor diesel.
   - Ganti WF 2075.
   - Ganti elimimatur kit.
   - Bersihkan air filter.

e. Memeriksa dan mengisi bahan bakar HSD.
f. Memeriksa dan menyetel rem blok/ganti rem blok.
g. Memeriksa dan menambah air pendingin.
h. Mengisi bon HSD dan minyak pelumas.
i. Memeriksa minyak pelumas motor diesel, kompresor transmisi, minyak pelumas gearbox, dan minyak pelumas radiator.
j. Memeriksa dan kencangkan baut-baut.
k. Check kelistrikan KD2/KRDE.
l. Pengecheckan lok CC yang dinas KRD ekonomi.
m. Check minyak pelumas Motor Diesel dan kompresor KRDE.

n. Mengisi buku timbang terima dinas check.
o. Check tekanan udara pada manometer KRDE.
p. Check / lengkapi alat No Go Item.
q. Coba reverser maju mundur dan tenaga KRDE.
r. Percobaan pengereman statis dinamis sebelum dinas.
s. Check kebersihan kabin masinis.

22. Pelaksana Daily Check dan Perawatan KD2/KRDE

Tugas Pokok:

a. Melaksanakan pemeliharaan :
   - 250 jam / 1 bulan.
   - 500 jam / 3 bulan.
   - 1000 jam / 6 bulan.
   - 2000 jam / 1 tahun.
   - 4000 jam / 2 tahun.

b. Pemeliharaan 250 jam / 1 bulan :
   - Ganti fuel pro.
   - Ganti filter FS 1000.
   - Ganti minyak pelumas kompresor.

c. Pemeliharaan 500 jam / 3 bulan dan 1000 jam / 6 bulan.
   - Ganti fuel pro.
   - Ganti filter FS 1000.
   - Ganti minyak pelumas kompresor.
   - Ganti minyak pelumas motor diesel.
   - Ganti WF 2075.
   - Ganti elimimatur kit.
   - Bersihkan air filter.

d. Pemeliharaan 2000 jam / 1 tahun dan 4000 jam / 2 tahun
   - Ganti fuel pro.
   - Ganti filter FS 1000.

- Ganti minyak pelumas kompresor.
- Ganti minyak pelumas motor diesel.
- Ganti WF 2075.
- Ganti elimimatur kit.
- Bersihkan air filter.

e. Memeriksa dan mengisi bahan bakar HSD.
f. Memeriksa dan menyetel rem blok/ganti rem blok.
g. Memeriksa dan menambah air pendingin.
h. Mengisi bon HSD dan minyak pelumas.
i. Memeriksa minyak pelumas motor diesel, kompresor transmisi, minyak pelumas gearbox, dan minyak pelumas radiator.
j. Memeriksa dan kencangkan baut-baut.
k. Check kelistrikan KD2/KRDE.
l. Pengecheckan lok CC yang dinas KRD ekonomi.
m. Check minyak pelumas Motor Diesel dan kompresor KRDE.
n. Mengisi buku timbang terima dinas check.
o. Check tekanan udara pada manometer KRDE.
p. Check / lengkapi alat No Go Item.
q. Coba reverser maju mundur dan tenaga KRDE.
r. Check kebersihan kabin masinis.

23. Kepala Ruas Bubutan (KR Bubutan)

Tugas Pokok:

Melakasanakan kebijakan-kebijakan dalam rangka menunjang tugas pokok KUPT Dipo Lokomotif Bandung dalam pembubutan roda lokomotif.

Fungsi:

a. Melaksanakan pembubutan roda lokomotif, kereta dan gerbong.
b. Melakukan perawatan perangkat mesin bubut.
c. Melakukan pendataan program pembubutan roda lokomotif Dipo Bd.

24. Pelaksana Bubutan

Tugas Pokok:

a. Melaksanakan pemeliharaan pemeriksaan harian.
b. Pemeriksaan 8 jam.
c. Pemeriksaan 50 jam.
d. Pemeriksaan 2000 jam.
e. Jadwal perawatan sesuai dengan MI dari pabrik.
f. Melaksanakan pembubutan roda lokomotif, kereta maupun gerbong sesuai jadwal.

4.2. Pengumpulan Data Primer

4.2.1. Karakteristik Responden

Jumlah pelaksana yang aktif bekerja sebanyak 43 orang per 4 oktober 2014. Pada saat dilakukan pembagian kuisioner terhadap karyawan *maintenance* dan *daily check* di DIPO Lokomotif Bandung per 4 oktober 2014, jumlah karyawan yang hadir bekerja sebanyak 33 orang. Dengan demikian jumlah karyawan yang aktif bekerja pada hari tersebut menjadi jumlah responden yang sesungguhnya. Disamping itu juga terjadi pembagian waktu kerja menjadi tiga shift yaitu, shift pagi, shift siang, shift malam.

Tabel 4.2. Karakteristik Responden Tiap Bagian Dinasan

Bagian Dinasan	Jumlah Pelaksana	Jumlah Responden	Persentase
CHECK CC/KRD/KRDE	17	10	30%
CHECK LOK/KRD/KRDE	5	5	15%
MC-ANGIN	3	3	9%
MC-DIESEL	5	3	9%
MC-ELEKTRIK	4	4	12%
MC-MEKANIK	4	3	9%
MC-KRD/KRDE	5	5	15%
Total	**43**	**33**	**100%**

Keterangan:

Bagian dinasan yang memiliki banyak karyawan adalah bagian dinasan CHECK CC & KRD/KRDE. Bagian dinasan ini memiliki tugas melakukan pengecheckan pada lokomotif yang akan dioperasionalkan setiap hari. Berikut ini adalah tabel yang menggambarkan karakteristik setiap responden yang ikut serta dalam pengisian kuisioner penelitian, yaitu:

4.2.1.1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia (Tahun)

Pengelompokan responden berdasarkan usia, memberikan gambaran bahwa karyawan *maintenance* dan *daily check* di DIPO Lokomotif Bandung mayoritas berusia antara 17-27 tahun. Hal ini terlihat dari persentasenya yaitu 58% dengan jumlah responden 19 orang. Pada tabel 4.3. di bawah ini adalah rincian dari karakteristik responden berdasarkan usia.

Tabel 4.3. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia (Tahun)

Usia (Tahun)	Jumlah Responden	Persentase
17-27	19	58%
28-38	10	30%
39-49	4	12%
Total	**33**	**100%**

4.2.1.2. Karakteristik Responden Berdasarkan Status

Pengelompokan responden berdasarkan status antara belum menikah dengan sudah menikah, memberikan gambaran bahwa karyawan *maintenance* dan *daily check* di DIPO Lokomotif Bandung mayoritas sudah menikah. Hal ini terlihat dari persentasenya yaitu 61% dengan jumlah responden 20 orang. Pada tabel 4.4. di bawah ini adalah rincian dari karakteristik responden berdasarkan status.

Tabel 4.4. Karakteristik Responden Berdasarkan Status

Status	Jumlah Responden	Persentase
Belum Menikah	13	39%
Menikah	20	61%
Total	**33**	**100%**

4.2.1.3. Karakteristik Responden Berdasarkan Pangkat

Pengelompokan responden berdasarkan status, memberikan gambaran bahwa karyawan *maintenance* dan *daily check* di DIPO Lokomotif Bandung mayoritas berpangkat PTD-1. Hal ini terlihat dari persentasenya yaitu 45% dengan jumlah responden 15 orang. Pada tabel 4.5. di bawah ini adalah rincian dari karakteristik responden berdasarkan pangkat.

Tabel 4.5. Karakteristik Responden Berdasarkan Pangkat

Pangkat	Jumlah Responden	Persentase
PTD	14	42%
PND	1	3%
PTD-1	15	45%
PT-1	3	9%
Total	**33**	**100%**

4.2.1.4. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Kerja (Tahun)

Pengelompokan responden berdasarkan lama kerja (tahun), memberikan gambaran bahwa karyawan *maintenance* dan *daily check* di DIPO Lokomotif Bandung mayoritas lama kerja antara 1-5 tahun. Hal ini terlihat dari persentasenya yaitu 61% dengan jumlah responden 20 orang. Pada tabel 4.6. di bawah ini adalah rincian dari karakteristik responden berdasarkan lama kerja (tahun).

Tabel 4.6. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Kerja

Usia (Tahun)	Jumlah Responden	Persentase
1-5	20	61%
6-10	8	24%
11-15	4	12%
16-20	1	3%
Total	**33**	**100%**

4.2.1.5. Karakteristik Responden Berdasarkan Pembagian Waktu Kerja

Pengelompokan responden berdasarkan pembagian waktu kerja per tanggal 4 oktober 2014, memberikan gambaran bahwa pelaksana yang untuk cheeck CC & KRD/KRDE lebih bayak pada shift malam sebanyak 5 orang, hal ini berbeda dengan shift pagi dan shift siang.

Tabel 4.7. Karakteristik Responden

Bagian	Shift Pagi	Shift Siang	Shift Malam
CHECK CC & KRD/KRDE	2	3	5
CHECK LOK & KRD/KRDE	2	3	0
MC-ANGIN	2	1	0
MC-DIESEL	0	2	1
MC-ELEKTRIK	2	2	0
MC-MEKANIK	2	0	1
MC-KRD/KRDE	1	0	4
Total	**11**	**11**	**11**
Persentase	**100%**	**100%**	**100%**

4.2.2. Hasil Kuisioner Beban Kerja dengan Metode NASA-TLX

4.2.2.1. Tahap Pembobotan (*Weighted*)

Pada tahap ini adalah dimana menyajikan 15 pasangan deskriptor. Responden diminta untuk menceklis salah satu dari pasangan deskriptor yang menurut karyawan lebih dominan dalam menyelesaiakan pekerjaan.

Tabel 4.8. Hasil Pembobotan Beban Kerja Metode NASA-TLX Responden

Hasil Rekapitulasi Jawaban Kuisioner Pembobotan Beban Kerja dengan Metode NASA-TLX								
Bagian Dinasan	**Responden**	**Metode NASA-TLX**						**Total**
		KM	**KF**	**KW**	**P**	**TU**	**TF**	
CHECK CC/KRD/KRDE	Pelaksana 1	2	3	4	3	3	0	15
	Pelaksana 2	1	3	2	4	5	0	15
	Pelaksana 3	2	4	2	2	5	0	15
	Pelaksana 4	3	4	2	1	5	0	15
	Pelaksana 5	1	4	5	2	3	0	15
	Pelaksana 6	2	4	2	3	4	0	15
	Pelaksana 7	3	3	4	3	2	0	15
	Pelaksana 8	1	3	2	5	4	0	15
	Pelaksana 9	3	5	4	2	1	0	15
	Pelaksana 10	2	5	3	2	3	0	15
CHECK LOK/KRD/KRDE	Pelaksana 1	3	2	5	1	2	2	15
	Pelaksana 2	1	3	2	5	4	0	15
	Pelaksana 3	1	4	2	2	3	3	15
	Pelaksana 4	3	5	4	2	1	0	15
	Pelaksana 5	3	3	5	2	2	0	15
MC-ANGIN	Pelaksana 1	3	2	3	4	3	0	15
	Pelaksana 2	4	3	1	2	5	0	15
	Pelaksana 3	3	2	3	5	2	0	15
MC-DIESEL	Pelaksana 1	2	4	5	3	1	0	15
	Pelaksana 2	2	3	5	4	1	0	15
	Pelaksana 3	2	4	3	1	5	0	15
MC-ELEKTRIK	Pelaksana 1	1	2	5	3	4	0	15
	Pelaksana 2	4	4	2	4	1	0	15
	Pelaksana 3	1	4	2	3	5	0	15
	Pelaksana 4	2	2	2	5	4	0	15
MC-MEKANIK	Pelaksana 1	3	2	2	5	3	0	15
	Pelaksana 2	3	2	1	5	4	0	15
	Pelaksana 3	4	0	4	2	3	2	15
MC-KRD/KRDE	Pelaksana 1	1	4	2	4	4	0	15
	Pelaksana 2	2	3	4	3	3	0	15
	Pelaksana 3	2	4	3	3	3	0	15
	Pelaksana 4	1	5	2	2	4	1	15
	Pelaksana 5	3	4	2	1	5	0	15

4.2.2.2. Tahap Pemberian Rating

Tahap pemberian rating adalah tahap yang menyajikan 6 deskriptor beban kerja. Responden diminta untuk memberikan nilai rating untuk enam deskriptor beban kerja yaitu Kebutuhan Mental (KM), Kebutuhan Fisik (KF), Kebutuhan Waktu (KW), Performansi (P), Tingkat Usaha (TU), dan Tingkat Frustrasi (TF). Pemberian rating untuk setiap deskriptor adalah dari skala nilai interval 0-100, pemberian rating ini adalah subjektif yang tergantung pada beban kerja yang dirasakan oleh responden dalam menyelesaikan pekerjaannya.

Tabel 4.9. Hasil Pemberian Rating Beban Kerja Metode NASA-TLX

Hasil Rekapitulasi Jawaban Kuisioner Pemberian Rating Beban Kerja dengan Metode NASA-TLX								
Bagian Dinasan	**Responden**	**NASA-TLX**						**Total**
		KM	**KF**	**KW**	**P**	**TU**	**TF**	
CHECK CC/KRD/KRDE	Pelaksana 1	55	55	55	55	55	35	310
	Pelaksana 2	90	55	90	90	90	55	470
	Pelaksana 3	55	90	55	55	90	55	400
	Pelaksana 4	55	55	55	90	90	45	390
	Pelaksana 5	55	55	55	55	55	35	310
	Pelaksana 6	55	90	90	90	87	55	467
	Pelaksana 7	55	55	55	55	90	55	365
	Pelaksana 8	90	90	55	90	90	45	460
	Pelaksana 9	90	66	88	78	90	52	464
	Pelaksana 10	55	90	55	90	55	44	389
CHECK LOK/KRD/KRDE	Pelaksana 1	90	90	90	90	90	90	540
	Pelaksana 2	90	90	90	90	90	90	540
	Pelaksana 3	90	90	90	90	90	90	540
	Pelaksana 4	90	90	90	55	90	90	505
	Pelaksana 5	55	90	90	90	90	90	505
MC-ANGIN	Pelaksana 1	55	90	55	90	55	55	400
	Pelaksana 2	90	55	45	90	90	45	415
	Pelaksana 3	90	90	90	90	90	56	506
MC-DIESEL	Pelaksana 1	90	90	90	55	90	90	505
	Pelaksana 2	55	55	55	55	55	90	365
	Pelaksana 3	55	90	55	55	90	40	385
MC-ELEKTRIK	Pelaksana 1	90	90	90	55	90	55	470
	Pelaksana 2	90	90	90	90	90	90	540
	Pelaksana 3	55	90	55	55	90	55	400
	Pelaksana 4	55	90	55	90	90	55	435
MC-MEKANIK	Pelaksana 1	90	78	55	90	90	90	493
	Pelaksana 2	55	55	55	90	90	55	400
	Pelaksana 3	90	55	55	45	90	90	425
MC-KRD/KRDE	Pelaksana 1	55	55	90	90	90	90	470
	Pelaksana 2	55	90	55	55	90	55	400
	Pelaksana 3	55	55	55	90	90	55	400
	Pelaksana 4	55	90	55	90	55	55	400
	Pelaksana 5	55	55	55	90	90	55	400

4.2.2.3. Tahap Menghitung *Weighted Workload* (WWL)

Setelah dilakukan pembobotan dan pemberian rating untuk setiap deskriptor NASA-TLX, selanjutnya adalah menghitung *weighted workload* dimana pembobotan dikalikan dengan pemberian rating.

Tabel 4.10. Hasil Perhitungan *Weighted Workload* (WWL) Beban Kerja Metode NASA-TLX

Hasil Rekapitulasi Jawaban Kuisioner Perhitungan *Weighted Workload* dengan Metode NASA-TLX								
Bagian Dinasan	**Responden**	**NASA-TLX**						**Total**
		KM	**KF**	**KW**	**P**	**TU**	**TF**	
CHECK CC/KRD/KRDE	Pelaksana 1	110	165	220	165	165	0	825
	Pelaksana 2	90	165	180	360	450	0	1245
	Pelaksana 3	110	360	110	110	450	0	1140
	Pelaksana 4	165	220	110	90	450	0	1035
	Pelaksana 5	55	220	275	110	165	0	825
	Pelaksana 6	110	360	180	270	348	0	1268
	Pelaksana 7	165	165	220	165	180	0	895
	Pelaksana 8	90	270	110	450	360	0	1280
	Pelaksana 9	270	330	352	156	90	0	1198
	Pelaksana 10	110	450	165	180	165	0	1070
CHECK LOK/KRD/KRDE	Pelaksana 1	270	180	450	90	180	180	1350
	Pelaksana 2	90	270	180	450	360	0	1350
	Pelaksana 3	90	360	180	180	270	270	1350
	Pelaksana 4	270	450	360	110	90	0	1280
	Pelaksana 5	165	270	450	180	180	0	1245
MC-ANGIN	Pelaksana 1	165	180	165	360	165	0	1035
	Pelaksana 2	360	165	45	180	450	0	1200
	Pelaksana 3	270	180	270	450	180	0	1350
MC-DIESEL	Pelaksana 1	180	360	450	165	90	0	1245
	Pelaksana 2	110	165	275	220	55	0	825
	Pelaksana 3	110	360	165	55	450	0	1140
MC-ELEKTRIK	Pelaksana 1	90	180	450	165	360	0	1245
	Pelaksana 2	360	360	180	360	90	0	1350
	Pelaksana 3	55	360	110	165	450	0	1140
	Pelaksana 4	110	180	110	450	360	0	1210
MC-MEKANIK	Pelaksana 1	270	156	110	450	270	0	1256
	Pelaksana 2	165	110	55	450	360	0	1140
	Pelaksana 3	360	0	220	90	270	180	1120
MC-KRD/KRDE	Pelaksana 1	55	220	180	360	360	0	1175
	Pelaksana 2	110	270	220	165	270	0	1035
	Pelaksana 3	110	220	165	270	270	0	1035
	Pelaksana 4	55	450	110	180	220	55	1070
	Pelaksana 5	165	220	110	90	450	0	1035

4.2.2.4. Tahap Menghitung Rata-Rata *Weighted Workload* (WWL)

Rata-rata *weighted workload* (WWL) diperoleh dari perhitungan *weighted workload* (WWL) yang dibagi dengan 15. Dimana angka 15 merupakan jumlah pasangan deskriptor yang dibandingkan selama menyelesaikan pekerjaan.

Tabel 4.11. Hasil Perhitungan Rata-Rata *Weighted Workload* (WWL) Beban Kerja Metode NASA-TLX

Hasil Rekapitulasi Jawaban Kuisioner Perhitungan Rata-Rata *Weighted Workload* dengan Metode NASA-TLX								
Bagian Dinasan	**Responden**	**NASA-TLX**						**Total**
		KM	**KF**	**KW**	**P**	**TU**	**TF**	
CHECK CC/KRD/KRDE	Pelaksana 1	7,33	11	14,67	11	11	0	55
	Pelaksana 2	6	11	12	24	30	0	83
	Pelaksana 3	7,33	24	7,33	7,33	30	0	76
	Pelaksana 4	11	14,67	7,33	6	30	0	69
	Pelaksana 5	3,67	14,67	18,33	7,33	11	0	55
	Pelaksana 6	7,33	24	12	18	23,20	0	84,53
	Pelaksana 7	11	11	14,67	11	12	0	59,67
	Pelaksana 8	6	18	7,33	30	24	0	85,33
	Pelaksana 9	18	22	23,47	10,40	6	0	79,87
	Pelaksana 10	7,33	30	11	12	11	0	71,33
CHECK LOK/KRD/KRDE	Pelaksana 1	18	12	30	6	12	12	90
	Pelaksana 2	6	18	12	30	24	0	90
	Pelaksana 3	6	24	12	12	18	18	90
	Pelaksana 4	18	30	24	7,33	6	0	85,33
	Pelaksana 5	11	18	30	12	12	0	83
MC-ANGIN	Pelaksana 1	11	12	11	24	11	0	69
	Pelaksana 2	24	11	3	12	30	0	80
	Pelaksana 3	18	12	18	30	12	0	90
MC-DIESEL	Pelaksana 1	12	24	30	11	6	0	83
	Pelaksana 2	7,33	11	18,33	14,67	3,67	0	55
	Pelaksana 3	7,33	24	11	3,67	30	0	76
MC-ELEKTRIK	Pelaksana 1	6	12	30	11	24	0	83
	Pelaksana 2	24	24	12	24	6	0	90
	Pelaksana 3	3,67	24	7,33	11	30	0	76
	Pelaksana 4	7,33	12	7,33	30	24	0	80,67
MC-MEKANIK	Pelaksana 1	18	10,4	7,33	30	18	0	83,73
	Pelaksana 2	11	7,33	3,67	30	24	0	76
	Pelaksana 3	24	0	14,67	6	18	12	74,67
MC-KRD/KRDE	Pelaksana 1	3,67	14,67	12	24	24	0	78,33
	Pelaksana 2	7,33	30	7,33	12	14,67	3,67	75
	Pelaksana 3	7,33	14,67	7,33	6	30	0	65,33
	Pelaksana 4	3,67	30	7,33	12	14,67	3,67	71,33
	Pelaksana 5	11	14,67	7,33	6	30	0,00	69

4.2.2.5. Tahap Interpretasi Hasil Nilai Skor

Berdasarkan penjelasan dalam jurnal fathirli "Analisis Beban Mental Menggunakan Metode NASA-TLX Di PPPPTK BMTI Di Departemen Mesin" Hart dan Staveland (1981) mengungkapkan dalam metode NASA-TLX, skor beban kerja yang didapatkan terbagi atas lima tingkatan kategori yakni skala interval 0-20 adalah sangat rendah, skala interval 21-40 adalah rendah, skala interval 41-60 adalah sedang, skala interval 61-80 adalah tinggi, dan skala interval 81-100 adalah sangat tinggi.

Tabel 4.12. Hasil Interpretasi Nilai Skor Beban Kerja Metode NASA-TLX

Interpretasi Hasil Nilai Skor Beban Kerja metode NASA-TLX					
Bagian Dinasan	**No**	**Shift**	**Nama**	**Total**	**Kategori**
CHECK CC & KRD/KRDE	1	2	Pelaksana 1	55,00	Sedang
	2	3	Pelaksana 2	83,00	Sangat Tinggi
	3	3	Pelaksana 3	76,00	Tinggi
	4	2	Pelaksana 4	69,00	Tinggi
	5	3	Pelaksana 5	55,00	Sedang
	6	3	Pelaksana 6	84,53	Sangat Tinggi
	7	3	Pelaksana 7	59,67	Sedang
	8	1	Pelaksana 8	85,33	Sangat Tinggi
	9	2	Pelaksana 9	79,87	Tinggi
	10	1	Pelaksana 10	71,33	Tinggi
CHECK LOK & KRD/KRDE	11	1	Pelaksana 1	90,00	Sangat Tinggi
	12	1	Pelaksana 2	90,00	Sangat Tinggi
	13	2	Pelaksana 3	90,00	Sangat Tinggi
	14	2	Pelaksana 4	85,33	Sangat Tinggi
	15	2	Pelaksana 5	83,00	Sangat Tinggi
MC-ANGIN	16	1	Pelaksana 1	69,00	Tinggi
	17	2	Pelaksana 2	80,00	Sangat Tinggi
	18	1	Pelaksana 3	90,00	Sangat Tinggi
MC-DIESEL	19	2	Pelaksana 1	83,00	Tinggi
	20	2	Pelaksana 2	55,00	Sedang
	21	3	Pelaksana 3	76,00	Sangat Tinggi
MC-ELEKTRIK	22	1	Pelaksana 1	83,00	Sangat Tinggi
	23	2	Pelaksana 2	90,00	Sangat Tinggi
	24	2	Pelaksana 3	76,00	Tinggi
	25	1	Pelaksana 4	80,67	Sangat Tinggi
MC-MEKANIK	26	1	Pelaksana 1	83,73	Sangat Tinggi
	27	1	Pelaksana 2	76,00	Tinggi
	28	3	Pelaksana 3	74,67	Tinggi
MC-KRD/KRDE	29	3	Pelaksana 1	78,33	Tinggi
	30	1	Pelaksana 2	75,00	Tinggi
	31	3	Pelaksana 3	65,33	Tinggi
	32	3	Pelaksana 4	71,33	Tinggi
	33	3	Pelaksana 5	69,00	Tinggi

4.3. Pengolahan Data

4.3.1. Uji Validitas dan Realibilitas

Dalam melakukan uji validitas pada beban kerja digunakan *Product Moment Pearson*. *Product Moment Pearson* digunakan untuk mengukur keeratan hubungan antara dua variabel yang mempunyai distribusi data normal. (Duwi P., 2012:103) Data yang digunakan untuk *Product Moment Pearson* data dengan tipe skala interval atau skala rasio.

Tabel 4.13. Hasil Uji Validitas Variabel Beban Kerja dengan Pearson Correlation

Correlations								
		KM	**KF**	**KW**	**P**	**TU**	**TF**	**Total**
KM	Pearson Correlation	1	.193	.530**	.091	.411*	.430*	.717**
	Sig. (2-tailed)		.281	.002	.614	.017	.012	.000
	N	33	33	33	33	33	33	33
KF	Pearson Correlation	.193	1	.339	.070	.099	.192	.510**
	Sig. (2-tailed)	.281		.053	.700	.583	.285	.002
	N	33	33	33	33	33	33	33
KW	Pearson Correlation	.530**	.339	1	.189	.357*	.538**	.804**
	Sig. (2-tailed)	.002	.053		.291	.041	.001	.000
	N	33	33	33	33	33	33	33
P	Pearson Correlation	.091	.070	.189	1	.108	.050	.407*
	Sig. (2-tailed)	.614	.700	.291		.551	.780	.019
	N	33	33	33	33	33	33	33
TU	Pearson Correlation	.411*	.099	.357*	.108	1	.280	.567**
	Sig. (2-tailed)	.017	.583	.041	.551		.115	.001
	N	33	33	33	33	33	33	33
TF	Pearson Correlation	.430*	.192	.538**	.050	.280	1	.699**
	Sig. (2-tailed)	.012	.285	.001	.780	.115		.000
	N	33	33	33	33	33	33	33
Total	Pearson Correlation	.717**	.510**	.804**	.407*	.567**	.699**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	.000	.019	.001	.000	
	N	33	33	33	33	33	33	33
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).								
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).								

Untuk uji validitas deskriptor, maka yang perlu diperhatikan adalah koefisien korelasi antar tiap deskriptor dengan skor total. Nilai ini kemudian dibandingkan nilai r_{tabel} *product moment pearson* pada signifikansi 0,05 dengan uji 2 sisi dimana N=33, maka didapatkan nilai r_{tabel} *product moment pearson* adalah 0,344 (lihat pada lampiran r_{tabel} *product moment pearson*). Variabel beban kerja, nilai korelasi kurang dari r_{tabel} 0,344 adalah tidak valid, sedangkan jika nilai korelasi lebih dari r_{tabel} 0,344 adalah valid. Hasil diatas menggambarkan bahwa deskriptor dari variabel beban kerja disimpulkan valid.

Dalam uji reliabilitas, yang diuji adalah kekonsistenan dari alat ukur itu sendiri, apakah hasilnya tetap konsisten jika pengukuran diulang. Uji reliabilitas yang digunakan adalah metode Cronbach Alpha. Semua deskriptor yang valid dimasukkan dalam uji realibilitas.

Tabel 4.14. Hasil Uji Reliabilitas Variabel Beban Kerja dengan *Cronbach Alpha*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	**N of Items**
.677	6

Hasil uji reliabilitas variabel beban kerja diatas dengan metode *Cronbach Alpha*. Menurut Sekaran (1992) dalam buku "Cara Kilat Belajar Analisis Data dengan SPSS 20" oleh Duwi P., 2012:187, reliabilitas kurang dari 0,6 adalah kurang baik, sedangkan 0,7 dapat diterima dan di atas 0,8 adalah baik. Dapat dilihat bahwa nilai *Cronbach's Alpha* untuk variabel beban kerja sebesar 0,677. Karena nilai *Cronbach's Alpha* untuk variabel beban kerja diatas 0,6 maka dapat disimpulkan bahwa deskriptor beban kerja dengan metode NASA-TLX telah reliabel.

4.3.2. Uji Validitas dan Realibilitas Kepuasan Kerja

Untuk uji validitas item pernyataan variabel kepuasan kerja, dilakukan dengan metode *Corrected Item Total Correlation*. *Corrected Item Total Correlation* yaitu mengorelasikan antara skor item dengan total item, kemudian melakukan koreksi terhadap nilai koefisien korelasi. Pada tabel 4.48. adalah hasil uji validitas dari hasil kuisioner variabel kepuasan kerja dengan metode *Corrected Total Correlation* yang dibagikan kepada 33 responden dengan jumlah pertanyaan adalah 31 item pertanyaan.

Tabel 4.15. Hasil Uji Validitas Variabel Kepuasan Kerja dengan *Corrected Total Correlation*

Kuisioner	Corrected Item Total Correlation	Rtabel	Hasil
item1	0.328	0,300	Valid
item2	0.711	0,300	Valid
item3	0.364	0,300	Valid
item4	0.565	0,300	Valid
item5	0.490	0,300	Valid
item6	0.342	0,300	Valid
item7	0.540	0,300	Valid
item8	0.565	0,300	Valid
item9	0.556	0,300	Valid
item10	0.627	0,300	Valid
item11	0.661	0,300	Valid
item12	0.478	0,300	Valid
item13	0.434	0,300	Valid
item14	0.486	0,300	Valid
item15	0.580	0,300	Valid
item16	0.743	0,300	Valid
item17	0.659	0,300	Valid
item18	0.701	0,300	Valid
item19	0.652	0,300	Valid
item20	0.549	0,300	Valid
item21	0.416	0,300	Valid
item22	0.682	0,300	Valid
item23	0.359	0,300	Valid
item24	0.635	0,300	Valid
item25	0.714	0,300	Valid
item26	0.208	0,300	Valid
item27	0.734	0,300	Valid
item28	0.516	0,300	Valid
item29	0.513	0,300	Valid
item30	0.460	0,300	Valid
item31	0.486	0,300	Valid
item32	0.459	0,300	Valid

Menurut Azwar (1999) dalam buku "Cara Kilat Belajar Analisis Data dengan SPSS 20" oleh Duwi P., 2012:184, semua item yang mencapai koefisien korelasi minimal 0,30 daya pembedanya dianggap memuaskan. Jadi item yang memiliki nilai koefisien pada tabel 4.48. diatas 0,30 dianggap valid. Dalam uji reliabilitas, yang diuji adalah kekonsistenan dari alat ukur itu sendiri, apakah hasilnya tetap konsisten jika pengukuran diulang. Uji reliabilitas yang digunakan adalah metode *Cronbach Alpha*. Semua item pertanyaan yang valid dimasukkan dalam uji realibilitas.

Tabel 4.16. Hasil Uji Reliabilitas Variabel Kepuasan Kerja dengan *Cronbach Alpha*

Cronbach's Alpha	N of Items
.933	32

Hasil uji reliabilitas variabel kepuasan kerja diatas dengan metode *Cronbach Alpha*. Menurut Sekaran (1992) dalam buku "Cara Kilat Belajar Analisis Data dengan SPSS 20" oleh Duwi P., 2012:187, reliabilitas kurang dari 0,6 adalah kurang baik, sedangkan 0,7 dapat diterima dan di atas 0,8 adalah baik. Dapat dilihat bahwa nilai *Cronbach's Alpha* untuk variabel beban kerja sebesar 0,933. Karena nilai *Cronbach's Alpha* untuk variabel beban kerja diatas 0,6 maka dapat disimpulkan bahwa item pertanyaan kepuasan kerja telah reliabel.

4.3.3. Uji Validitas dan Realibilitas Kinerja Karyawan

Untuk uji validitas item pernyataan variabel kinerja karyawan, dilakukan dengan metode *Corrected Item Total Correlation*. *Corrected Item Total Correlation* yaitu mengorelasikan antara skor item dengan total item, kemudian melakukan koreksi terhadap nilai koefisien korelasi. Pada tabel 4.50. adalah hasil uji validitas dari hasil kuisioner variabel kepuasan kerja dengan metode *Corrected Total Correlation* yang dibagikan kepada 33 responden dengan jumlah pertanyaan adalah 28 item pertanyaan .

Tabel 4.17. Hasil Uji Validitas Variabel Kinerja Karyawan dengan *Corrected Total Correlation*

Kuisioner	Corrected Item Total Correlation	Rtabel	Hasil
item1	0,578	0,300	Valid
item2	0,744	0,300	Valid
item3	0,510	0,300	Valid
item4	0,578	0,300	Valid
item5	0,484	0,300	Valid
item6	0,744	0,300	Valid
item7	0,621	0,300	Valid
item8	0,488	0,300	Valid
item9	0,325	0,300	Valid
item10	0,334	0,300	Valid
item11	0,477	0,300	Valid
item12	0,550	0,300	Valid
item13	0,543	0,300	Valid
item14	0,624	0,300	Valid
item15	0,543	0,300	Valid
item16	0,689	0,300	Valid
item17	0,760	0,300	Valid
item18	0,744	0,300	Valid
item19	0,306	0,300	Valid
item20	0,434	0,300	Valid
item21	0,748	0,300	Valid
item22	0,647	0,300	Valid
item23	0,578	0,300	Valid
item24	0,456	0,300	Valid
item25	0,620	0,300	Valid
item26	0,805	0,300	Valid
item27	0,612	0,300	Valid
item28	0,710	0,300	Valid

Menurut Azwar (1999) dalam buku "Cara Kilat Belajar Analisis Data dengan SPSS 20" oleh Duwi P., 2012:184, semua item yang mencapai koefisien korelasi minimal 0,30 daya pembedanya dianggap memuaskan. Jadi item yang memiliki nilai koefisien pada tabel 4.50. diatas 0,30 dianggap valid. Dalam uji reliabilitas, yang diuji adalah kekonsistenan dari alat ukur itu sendiri, apakah hasilnya tetap konsisten jika pengukuran diulang. Uji reliabilitas yang digunakan adalah metode *Cronbach Alpha*. Semua item pertanyaan yang valid dimasukkan dalam uji realibilitas.

Tabel 4.18. Hasil Uji Reliabilitas Variabel Kinerja Karyawan dengan *Cronbach Alpha*

Cronbach's Alpha	N of Items
.939	28

Hasil uji reliabilitas variabel kepuasan kerja diatas dengan metode *Cronbach Alpha*. Menurut Sekaran (1992) dalam buku "Cara Kilat Belajar Analisis Data dengan SPSS 20" oleh Duwi P., 2012:187, reliabilitas kurang dari 0,6 adalah kurang baik, sedangkan 0,7 dapat diterima dan di atas 0,8 adalah baik. Dapat dilihat bahwa nilai *Cronbach's Alpha* untuk variabel beban kerja sebesar 0,939. Karena nilai *Cronbach's Alpha* untuk variabel beban kerja diatas 0,6 maka dapat disimpulkan bahwa item pertanyaan kepuasan kerja telah reliabel.

4.3.4. Hasil Konversi

Adapun hasil konversi yang dibuat adalah, variabel beban kerja yang menggunakan metode NASA-TLX yang merupakan skala interval tetap menjadi skala interval, tetapi untuk variabel kepuasan kerja dan kinerja karyawan dikonversi dari skala likert dengan skala ordinal menjadi skala interval menggunakan uji MSI.

Tabel 4.19. Hasil Konversi Beban Kerja dengan Uji MSI

Succesive Detail X (Beban Kerja)

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Z	Density	Scale
1	1	15	0,455	0,455	-0,114	0,396	1,000
	2	14	0,424	0,879	1,169	0,201	2,331
	3	4	0,121	1,000		0,000	3,534

Tabel 4.20. Hasil Konversi Kepuasan Kerja dan Kinerja Karyawan dengan Uji MSI

Succesive Detail Y (Kepuasan Kerja, Kinerja Karyawan)

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Z	Density	Scale
1	3	4	0,121	0,121	-1,169	0,201	1,000
	4	19	0,576	0,697	0,516	0,349	2,405
	5	10	0,303	1,000		0,000	3,815
2	3	9	0,273	0,273	-0,605	0,332	1,000
	4	20	0,606	0,879	1,169	0,201	2,434
	5	4	0,121	1,000		0,000	3,881
3	3	16	0,485	0,485	-0,038	0,399	1,000
	4	12	0,364	0,848	1,030	0,235	2,273
	5	5	0,152	1,000		0,000	3,371
4	3	7	0,212	0,212	-0,799	0,290	1,000
	4	21	0,636	0,848	1,030	0,235	2,453
	5	5	0,152	1,000		0,000	3,916
5	3	10	0,303	0,303	-0,516	0,349	1,000
	4	21	0,636	0,939	1,550	0,120	2,513
	5	2	0,061	1,000		0,000	4,134
6	3	10	0,303	0,303	-0,516	0,349	1,000
	4	20	0,606	0,909	1,335	0,164	2,459
	5	3	0,091	1,000		0,000	3,952
7	3	3	0,091	0,091	-1,335	0,164	1,000
	4	26	0,788	0,879	1,169	0,201	2,752
	5	4	0,121	1,000		0,000	4,462
8	3	1	0,030	0,030	-1,876	0,069	1,000
	4	20	0,606	0,636	0,349	0,375	2,758
	5	12	0,364	1,000		0,000	4,297
9	3	13	0,394	0,394	-0,269	0,385	1,000
	4	19	0,576	0,970	1,876	0,069	2,526
	5	1	0,030	1,000		0,000	4,241
10	3	14	0,424	0,424	-0,191	0,392	1,000
	4	15	0,455	0,879	1,169	0,201	2,342
	5	4	0,121	1,000		0,000	3,585
11	3	3	0,091	0,091	-1,335	0,164	1,000
	4	20	0,606	0,697	0,516	0,349	2,493

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Z	Density	Scale
	5	10	0,303	1,000		0,000	3,952
12	3	1	0,030	0,030	-1,876	0,069	1,000
	4	25	0,758	0,788	0,799	0,290	2,972
	5	7	0,212	1,000		0,000	4,631
13	3	2	0,061	0,061	-1,550	0,120	1,000
	4	20	0,606	0,667	0,431	0,364	2,579
	5	11	0,333	1,000		0,000	4,072
14	3	6	0,182	0,182	-0,908	0,264	1,000
	4	13	0,394	0,576	0,191	0,392	2,128
	5	14	0,424	1,000		0,000	3,376
15	3	8	0,242	0,242	-0,699	0,313	1,000
	4	16	0,485	0,727	0,605	0,332	2,249
	5	9	0,273	1,000		0,000	3,508
16	3	4	0,121	0,121	-1,169	0,201	1,000
	4	24	0,727	0,848	1,030	0,235	2,616
	5	5	0,152	1,000		0,000	4,211
17	3	7	0,212	0,212	-0,799	0,290	1,000
	4	20	0,606	0,818	0,908	0,264	2,409
	5	6	0,182	1,000		0,000	3,819
18	3	6	0,182	0,182	-0,908	0,264	1,000
	4	21	0,636	0,818	0,908	0,264	2,452
	5	6	0,182	1,000		0,000	3,905
19	3	13	0,394	0,394	-0,269	0,385	1,000
	4	13	0,394	0,788	0,799	0,290	2,217
	5	7	0,212	1,000		0,000	3,343
20	3	10	0,303	0,303	-0,516	0,349	1,000
	4	15	0,455	0,758	0,699	0,313	2,233
	5	8	0,242	1,000		0,000	3,442
21	3	10	0,303	0,303	-0,516	0,349	1,000
	4	17	0,515	0,818	0,908	0,264	2,318
	5	6	0,182	1,000		0,000	3,605
22	3	16	0,485	0,485	-0,038	0,399	1,000
	4	13	0,394	0,879	1,169	0,201	2,323
	5	4	0,121	1,000		0,000	3,484
23	3	10	0,303	0,303	-0,516	0,349	1,000
	4	16	0,485	0,788	0,799	0,290	2,275
	5	7	0,212	1,000		0,000	3,519
24	3	6	0,182	0,182	-0,908	0,264	1,000
	4	19	0,576	0,758	0,699	0,313	2,368
	5	8	0,242	1,000		0,000	3,742
25	3	2	0,061	0,061	-1,550	0,120	1,000
	4	20	0,606	0,667	0,431	0,364	2,579
	5	11	0,333	1,000		0,000	4,072
26	3	16	0,485	0,485	-0,038	0,399	1,000
	4	16	0,485	0,970	1,876	0,069	2,503
	5	1	0,030	1,000		0,000	4,086
27	3	6	0,182	0,182	-0,908	0,264	1,000
	4	18	0,545	0,727	0,605	0,332	2,327
	5	9	0,273	1,000		0,000	3,671
28	3	16	0,485	0,485	-0,038	0,399	1,000
	4	11	0,333	0,818	0,908	0,264	2,226
	5	6	0,182	1,000		0,000	3,275
29	3	4	0,121	0,121	-1,169	0,201	1,000
	4	22	0,667	0,788	0,799	0,290	2,529
	5	7	0,212	1,000		0,000	4,029
30	3	15	0,455	0,455	-0,114	0,396	1,000
	4	14	0,424	0,879	1,169	0,201	2,331
	5	4	0,121	1,000		0,000	3,534
31	3	16	0,485	0,485	-0,038	0,399	1,000
	4	14	0,424	0,909	1,335	0,164	2,376
	5	3	0,091	1,000		0,000	3,622
32	3	18	0,545	0,545	0,114	0,396	1,000
	4	12	0,364	0,909	1,335	0,164	2,367
	5	3	0,091	1,000		0,000	3,526
33	3	10	0,303	0,303	-0,516	0,349	1,000

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Z	Density	Scale
	4	20	0,606	0,909	1,335	0,164	2,459
	5	3	0,091	1,000		0,000	3,952
34	3	6	0,182	0,182	-0,908	0,264	1,000
	4	23	0,697	0,879	1,169	0,201	2,542
	5	4	0,121	1,000		0,000	4,114
35	3	20	0,606	0,606	0,269	0,385	1,000
	4	11	0,333	0,939	1,550	0,120	2,429
	5	2	0,061	1,000		0,000	3,616
36	3	6	0,182	0,182	-0,908	0,264	1,000
	4	22	0,667	0,848	1,030	0,235	2,496
	5	5	0,152	1,000	8,210	0,000	4,001
37	3	1	0,030	0,030	-1,876	0,069	1,000
	4	15	0,455	0,485	-0,038	0,399	2,538
	5	17	0,515	1,000		0,000	4,038
38	3	9	0,273	0,273	-0,605	0,332	1,000
	4	20	0,606	0,879	1,169	0,201	2,434
	5	4	0,121	1,000		0,000	3,881
39	3	15	0,455	0,455	-0,114	0,396	1,000
	4	12	0,364	0,818	0,908	0,264	2,236
	5	6	0,182	1,000		0,000	3,324
40	3	18	0,545	0,545	0,114	0,396	1,000
	4	12	0,364	0,909	1,335	0,164	2,367
	5	3	0,091	1,000		0,000	3,526
41	3	18	0,545	0,545	0,114	0,396	1,000
	4	13	0,394	0,939	1,550	0,120	2,428
	5	2	0,061	1,000		0,000	3,708
42	3	6	0,182	0,182	-0,908	0,264	1,000
	4	20	0,606	0,788	0,799	0,290	2,410
	5	7	0,212	1,000		0,000	3,819
43	3	7	0,212	0,212	-0,799	0,290	1,000
	4	15	0,455	0,667	0,431	0,364	2,205
	5	11	0,333	1,000		0,000	3,457
44	3	17	0,515	0,515	0,038	0,399	1,000
	4	15	0,455	0,970	1,876	0,069	2,500
	5	1	0,030	1,000		0,000	4,038
45	3	5	0,152	0,152	-1,030	0,235	1,000
	4	21	0,636	0,788	0,799	0,290	2,462
	5	7	0,212	1,000		0,000	3,916
46	3	7	0,212	0,212	-0,799	0,290	1,000
	4	18	0,545	0,758	0,699	0,313	2,325
	5	8	0,242	1,000		0,000	3,656
47	3	5	0,152	0,152	-1,030	0,235	1,000
	4	19	0,576	0,727	0,605	0,332	2,380
	5	9	0,273	1,000		0,000	3,768
48	3	14	0,424	0,424	-0,191	0,392	1,000
	4	17	0,515	0,939	1,550	0,120	2,451
	5	2	0,061	1,000		0,000	3,904
49	3	10	0,303	0,303	-0,516	0,349	1,000
	4	18	0,545	0,848	1,030	0,235	2,363
	5	5	0,152	1,000	8,210	0,000	3,702
50	3	11	0,333	0,333	-0,431	0,364	1,000
	4	19	0,576	0,909	1,335	0,164	2,438
	5	3	0,091	1,000		0,000	3,890
51	3	13	0,394	0,394	-0,269	0,385	1,000
	4	16	0,485	0,879	1,169	0,201	2,355
	5	4	0,121	1,000		0,000	3,639
52	3	18	0,545	0,545	0,114	0,396	1,000
	4	9	0,273	0,818	0,908	0,264	2,212
	5	6	0,182	1,000		0,000	3,179
53	3	8	0,242	0,242	-0,699	0,313	1,000
	4	22	0,667	0,909	1,335	0,164	2,513
	5	3	0,091	1,000		0,000	4,089
54	3	10	0,303	0,303	-0,516	0,349	1,000
	4	19	0,576	0,879	1,169	0,201	2,409
	5	4	0,121	1,000		0,000	3,815

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Z	Density	Scale
55	3	12	0,364	0,364	-0,349	0,375	1,000
	4	17	0,515	0,879	1,169	0,201	2,370
	5	4	0,121	1,000		0,000	3,694
56	3	7	0,212	0,212	-0,799	0,290	1,000
	4	20	0,606	0,818	0,908	0,264	2,409
	5	6	0,182	1,000		0,000	3,819
57	3	8	0,242	0,242	-0,699	0,313	1,000
	4	21	0,636	0,879	1,169	0,201	2,464
	5	4	0,121	1,000		0,000	3,951
58	3	20	0,606	0,606	0,269	0,385	1,000
	4	9	0,273	0,879	1,169	0,201	2,307
	5	4	0,121	1,000		0,000	3,297
59	3	21	0,636	0,636	0,349	0,375	1,000
	4	11	0,333	0,970	1,876	0,069	2,510
	5	1	0,030	1,000		0,000	3,854
60	3	17	0,515	0,515	0,038	0,399	1,000
	4	12	0,364	0,879	1,169	0,201	2,316
	5	4	0,121	1,000		0,000	3,436

Data dibawah ini merupakan hasil uji MSI rekapitulasi jawaban responden terhadap kuisioner beban kerja dengan metode NASA-TLX. Skala interval pada kuisioner beban kerja dikonversi menjadi skala interval dengan hasil pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.21. Hasil Konversi Uji MSI Beban Kerja

Resp	X
1	1
2	3,5340236
3	2,2026726
4	2,2026726
5	1
6	3,5340236
7	1
8	3,5340236
9	2,2026726
10	2,2026726
11	3,5340236
12	3,5340236
13	3,5340236
14	3,5340236
15	3,5340236
16	2,2026726
17	3,5340236
18	3,5340236
19	2,2026726
20	1
21	3,5340236
22	3,5340236
23	3,5340236
24	2,2026726
25	3,5340236
26	3,5340236
27	2,2026726
28	2,2026726
29	2,2026726
30	2,2026726
31	2,2026726
32	2,2026726
33	2,2026726

Data dibawah ini merupakan hasil uji MSI rekapitulasi jawaban responden terhadap kuisioner kepuasan kerja. Skala ordinal pada kuisioner kepuasan kerja dikonversi menjadi skala interval dengan hasil pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.22. Hasil Konversi Uji MSI Kepuasan Kerja

Resp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	Total	Rata-rata
1	2,405	1,000	1,000	2,453	1,000	2,459	2,752	4,297	1,000	1,000	3,952	2,972	2,579	2,128	1,000	1,000	1,000	2,452	2,217	2,233	2,318	2,323	2,275	2,368	2,579	2,503	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	61,267	1,9145855
2	3,815	2,434	3,371	2,453	1,000	2,459	2,752	2,758	2,526	2,342	2,493	2,972	2,579	1,000	2,249	2,616	2,409	2,452	2,217	1,000	2,318	1,000	2,275	2,368	2,579	1,000	2,327	1,000	2,529	2,331	1,000	2,367	70,994	2,2185538
3	2,405	1,000	2,273	2,453	2,513	1,000	2,752	2,758	1,000	1,000	2,493	2,972	2,579	1,000	2,249	2,616	1,000	1,000	1,000	1,000	2,318	1,000	1,000	2,368	2,579	1,000	2,327	1,000	2,529	2,331	2,376	1,000	58,893	1,8404129
4	3,815	2,434	2,273	3,916	2,513	1,000	2,752	4,297	2,526	3,585	3,952	2,972	2,579	3,376	3,508	4,211	2,409	3,905	3,343	3,442	3,605	3,484	3,519	3,742	4,072	2,503	3,671	1,000	2,529	3,534	2,376	2,367	99,210	3,1003036
5	2,405	2,434	1,000	1,000	1,000	2,459	2,752	2,758	2,526	1,000	2,493	2,972	2,579	3,376	2,249	2,616	2,409	2,452	1,000	2,233	1,000	1,000	2,275	2,368	2,579	2,503	2,327	2,226	2,529	2,331	2,376	1,000	68,230	2,1321784
6	2,405	2,434	1,000	2,453	2,513	2,459	2,752	2,758	2,526	2,342	2,493	2,972	2,579	2,128	2,249	2,616	2,409	2,452	2,217	2,233	1,000	2,323	2,275	2,368	2,579	2,503	2,327	2,226	2,529	1,000	2,376	1,000	72,499	2,2656033
7	2,405	1,000	1,000	1,000	2,513	2,459	2,752	2,758	1,000	1,000	2,493	2,972	2,579	2,128	2,249	2,616	2,409	2,452	1,000	2,233	2,318	1,000	1,000	1,000	2,579	2,503	2,327	2,226	2,529	1,000	1,000	1,000	61,502	1,9219435
8	2,405	2,434	1,000	1,000	1,000	2,459	2,752	2,758	1,000	2,342	3,952	4,631	4,072	3,376	1,000	1,000	2,409	2,452	1,000	3,442	1,000	1,000	1,000	2,368	2,579	2,503	1,000	1,000	2,529	1,000	1,000	2,367	65,831	2,0572093
9	2,405	2,434	2,273	2,453	2,513	2,459	2,752	2,758	2,526	2,342	2,493	2,972	2,579	2,128	2,249	2,616	2,409	2,452	2,217	2,233	2,318	2,323	2,275	3,742	4,072	1,000	3,671	3,275	4,029	3,534	3,622	3,526	86,651	2,7078472
10	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	32,000	1
11	1,000	3,881	3,371	3,916	4,134	3,952	4,462	4,297	4,241	3,585	3,952	4,631	4,072	3,376	3,508	4,211	3,819	3,905	3,343	3,442	3,605	3,484	3,519	3,742	4,072	4,086	3,671	3,275	4,029	3,534	3,622	3,526	119,262	3,7269262
12	3,815	2,434	2,273	2,453	2,513	2,459	2,752	4,297	1,000	1,000	2,493	2,972	2,579	2,128	2,249	2,616	2,409	2,452	1,000	2,233	2,318	1,000	1,000	2,368	2,579	2,503	2,327	1,000	2,529	1,000	1,000	1,000	68,753	2,1485276
13	2,405	2,434	2,273	2,453	2,513	2,459	2,752	2,758	2,526	2,342	2,493	2,972	2,579	2,128	2,249	2,616	2,409	2,452	2,217	2,233	2,318	2,323	2,275	3,742	4,072	1,000	3,671	3,275	4,029	3,534	3,622	3,526	86,651	2,7078472
14	3,815	2,434	1,000	2,453	2,513	1,000	2,752	4,297	1,000	1,000	3,952	4,631	2,579	3,376	1,000	2,616	3,819	3,905	3,343	3,442	2,318	1,000	2,275	3,742	4,072	2,503	3,671	3,275	4,029	1,000	1,000	2,367	86,177	2,6930281
15	2,405	2,434	2,273	2,453	2,513	2,459	2,752	2,758	2,526	2,342	2,493	2,972	2,579	2,128	2,249	2,616	2,409	2,452	2,217	2,233	2,318	2,323	2,275	2,368	2,579	1,000	2,327	2,226	2,529	2,331	2,376	2,367	76,285	2,3839197
16	2,405	2,434	2,273	3,916	2,513	2,459	2,752	2,758	2,526	2,342	2,493	2,972	4,072	2,128	2,249	2,616	2,409	2,452	1,000	2,233	3,605	2,323	2,275	2,368	2,579	2,503	2,327	1,000	2,529	2,331	1,000	2,367	78,211	2,4440818
17	3,815	3,881	1,000	2,453	2,513	3,952	4,462	2,758	2,526	2,342	3,952	4,631	4,072	3,376	3,508	4,211	3,819	3,905	2,217	1,000	1,000	2,323	2,275	3,742	4,072	1,000	3,671	1,000	1,000	2,331	2,376	1,000	90,182	2,8181753
18	2,405	1,000	2,273	2,453	4,134	2,459	2,752	4,297	2,526	2,342	2,493	2,972	2,579	3,376	3,508	2,616	2,409	2,452	3,343	2,233	2,318	2,323	3,519	2,368	2,579	2,503	2,327	2,226	2,529	2,331	1,000	1,000	81,647	2,5514767
19	3,815	2,434	1,000	2,453	2,513	1,000	2,752	4,297	1,000	1,000	3,952	4,631	2,579	3,376	1,000	2,616	3,819	3,905	3,343	3,442	1,000	2,323	1,000	3,742	4,072	1,000	3,671	3,275	4,029	1,000	1,000	2,367	83,404	2,6063666
20	2,405	2,434	2,273	2,453	2,513	2,459	1,000	2,758	1,000	2,342	2,493	4,631	4,072	3,376	3,508	2,616	1,000	1,000	1,000	1,000	2,318	2,323	2,275	1,000	2,579	2,503	2,327	1,000	1,000	2,331	2,376	2,367	70,733	2,210408
21	2,405	1,000	1,000	2,453	2,513	1,000	2,752	4,297	2,526	2,342	2,493	2,972	4,072	2,128	1,000	2,616	2,409	2,452	1,000	2,233	1,000	1,000	2,275	2,368	2,579	1,000	1,000	1,000	2,529	1,000	1,000	1,000	63,416	1,9817454
22	2,405	2,434	1,000	2,453	1,000	2,459	2,752	2,758	2,526	2,342	2,493	2,972	4,072	2,128	2,249	2,616	2,409	2,452	2,217	2,233	2,318	2,323	2,275	2,368	2,579	1,000	2,327	2,226	2,529	2,331	2,376	1,000	73,626	2,3007994
23	3,815	2,434	1,000	1,000	2,513	2,459	2,752	4,297	2,526	2,342	3,952	4,631	4,072	3,376	3,508	4,211	2,409	2,452	3,343	3,442	1,000	1,000	3,519	3,742	4,072	2,503	3,671	2,226	2,529	1,000	2,376	1,000	89,172	2,7866095
24	2,405	2,434	1,000	2,453	2,513	2,459	2,752	2,758	1,000	2,342	2,493	2,972	1,000	1,000	1,000	2,616	1,000	2,452	1,000	1,000	2,318	1,000	2,275	1,000	1,000	2,503	2,327	1,000	2,529	1,000	1,000	1,000	57,603	1,8000905
25	3,815	3,881	3,371	3,916	2,513	1,000	2,752	4,297	2,526	3,585	3,952	2,972	4,072	3,376	3,508	4,211	3,819	3,905	3,343	3,442	3,605	3,484	1,000	2,368	4,072	1,000	3,671	3,275	4,029	1,000	2,376	1,000	99,134	3,0979339
26	2,405	2,434	2,273	2,453	2,513	2,459	2,752	2,758	2,526	1,000	2,493	2,972	4,072	1,000	2,249	2,616	2,409	2,452	2,217	2,233	3,605	2,323	3,519	2,368	2,579	1,000	1,000	1,000	2,529	2,331	2,376	2,367	75,286	2,3526823
27	2,405	3,881	3,371	3,916	2,513	3,952	4,462	4,297	2,526	2,342	3,952	2,972	2,579	2,128	3,508	2,616	3,819	2,452	2,217	3,442	3,605	2,323	1,000	1,000	2,579	2,503	2,327	2,226	2,529	2,331	1,000	2,367	89,141	2,7856668
28	1,000	1,000	1,000	1,000	2,513	1,000	1,000	2,758	1,000	1,000	1,000	2,972	2,579	3,376	1,000	2,616	2,409	1,000	2,217	1,000	1,000	1,000	3,519	2,368	4,072	2,503	2,327	2,226	2,529	1,000	1,000	2,367	59,352	1,8547571
29	3,815	2,434	3,371	2,453	1,000	2,459	2,752	2,758	2,526	1,000	2,493	2,972	2,579	2,128	2,249	2,616	2,409	1,000	2,217	1,000	2,318	1,000	2,275	2,368	2,579	1,000	2,327	2,226	2,529	2,331	1,000	2,367	70,554	2,2048034
30	1,000	1,000	2,273	2,453	1,000	1,000	2,752	2,758	2,526	1,000	1,000	2,972	2,579	2,128	2,249	1,000	1,000	1,000	2,217	2,233	2,318	1,000	1,000	1,000	2,579	1,000	1,000	1,000	2,529	1,000	1,000	1,000	52,567	1,6427319
31	2,405	1,000	2,273	2,453	2,513	1,000	2,752	2,758	1,000	1,000	2,493	2,972	2,579	1,000	2,249	2,616	2,409	2,452	1,000	1,000	2,318	1,000	1,000	2,368	2,579	1,000	2,327	1,000	2,529	2,331	2,376	1,000	61,755	1,9298396
32	3,815	2,434	1,000	2,453	1,000	2,459	4,462	4,297	1,000	3,585	2,493	2,972	4,072	3,376	3,508	2,616	1,000	2,452	1,000	1,000	2,318	3,484	3,519	2,368	4,072	1,000	2,327	1,000	4,029	1,000	2,376	1,000	79,488	2,4840012
33	2,405	2,434	1,000	1,000	1,000	2,459	2,752	2,758	2,526	1,000	2,493	2,972	2,579	3,376	2,249	2,616	2,409	2,452	1,000	2,233	1,000	1,000	2,275	2,368	2,579	2,503	2,327	2,226	2,529	2,331	2,376	1,000	68,230	2,1321784

Data dibawah ini merupakan hasil uji MSI rekapitulasi jawaban responden terhadap kuisioner kinerja karyawan. Skala ordinal pada kuisioner kinerja karyawan dikonversi menjadi skala interval dengan hasil pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.23. Hasil Konversi Uji MSI Kinerja Karyawan

Resp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	Total	Rata-rata
1	2,459	2,542	1,000	1,000	2,538	1,000	1,000	1,000	1,000	2,410	2,205	1,000	3,916	2,325	2,380	1,000	2,363	2,438	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	2,409	2,464	1,000	2,510	2,316	49,275	1,759805686
2	2,459	2,542	1,000	2,496	4,038	2,434	2,236	2,367	1,000	3,819	3,457	1,000	2,462	2,325	2,380	1,000	2,363	2,438	1,000	2,212	2,513	1,000	1,000	2,409	2,464	1,000	1,000	2,316	58,731	2,097526711
3	1,000	1,000	2,429	2,496	2,538	2,434	1,000	1,000	2,428	2,410	2,205	1,000	2,462	1,000	1,000	1,000	1,000	2,438	1,000	1,000	2,513	1,000	2,370	2,409	2,464	1,000	1,000	1,000	46,597	1,664167419
4	2,459	2,542	1,000	2,496	4,038	2,434	1,000	1,000	2,428	2,410	3,457	1,000	1,000	1,000	3,768	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	2,513	2,409	2,370	2,409	2,464	2,307	1,000	1,000	53,505	1,910891169
5	2,459	2,542	1,000	2,496	2,538	2,434	1,000	2,367	1,000	2,410	2,205	2,500	2,462	2,325	2,380	2,451	2,363	2,438	2,355	3,179	2,513	2,409	2,370	2,409	2,464	2,307	2,510	2,316	64,202	2,292927627
6	2,459	2,542	2,429	2,496	4,038	2,434	2,236	2,367	2,428	1,000	3,457	2,500	2,462	2,325	3,768	2,451	2,363	2,438	2,355	2,212	2,513	2,409	2,370	1,000	2,464	2,307	1,000	2,316	67,139	2,397819162
7	1,000	2,542	1,000	1,000	2,538	2,434	2,236	2,367	1,000	2,410	2,205	1,000	2,462	2,325	1,000	1,000	2,363	1,000	1,000	2,212	2,513	2,409	2,370	2,409	1,000	1,000	1,000	1,000	48,795	1,742664966
8	2,459	2,542	1,000	2,496	4,038	2,434	1,000	1,000	1,000	1,000	2,205	1,000	2,462	3,656	2,380	1,000	2,363	2,438	3,639	1,000	1,000	2,409	2,370	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	51,891	1,853262682
9	2,459	2,542	2,429	2,496	2,538	2,434	2,236	2,367	2,428	2,410	2,205	2,500	2,462	2,325	2,380	2,451	2,363	2,438	2,355	1,000	2,513	2,409	2,370	2,409	2,464	2,307	2,510	2,316	66,116	2,361275348
10	1,000	2,542	1,000	2,496	1,000	1,000	2,236	1,000	2,428	1,000	1,000	2,500	1,000	1,000	1,000	2,451	1,000	1,000	1,000	2,212	1,000	1,000	1,000	1,000	2,464	1,000	1,000	1,000	39,329	1,404591601
11	3,952	4,114	3,616	4,001	4,038	3,881	3,324	3,526	3,708	3,819	3,457	4,038	3,916	3,656	3,768	3,904	3,702	3,890	3,639	3,179	4,089	3,815	3,694	3,819	3,951	3,297	3,854	3,436	105,085	3,753028276
12	2,459	2,542	2,429	1,000	2,538	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	2,205	1,000	2,462	2,325	2,380	1,000	1,000	1,000	2,355	1,000	1,000	2,409	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	42,104	1,50371359
13	2,459	2,542	2,429	2,496	2,538	2,434	2,236	2,367	2,428	2,410	2,205	2,500	2,462	2,325	2,380	2,451	2,363	2,438	2,355	1,000	2,513	2,409	2,370	2,409	2,464	2,307	2,510	2,316	66,116	2,361275348
14	1,000	2,542	1,000	1,000	4,038	2,434	3,324	3,526	2,428	1,000	1,000	2,500	3,916	3,656	3,768	1,000	2,363	1,000	2,355	1,000	2,513	1,000	1,000	2,409	1,000	1,000	1,000	1,000	55,772	1,991861606
15	2,459	2,542	2,429	2,496	2,538	2,434	2,236	2,367	2,428	2,410	2,205	2,500	2,462	2,325	2,380	2,451	2,363	2,438	2,355	1,000	2,513	2,409	2,370	2,409	2,464	2,307	2,510	2,316	66,116	2,361275348
16	2,459	2,542	1,000	2,496	4,038	2,434	1,000	2,367	2,428	2,410	2,205	2,500	2,462	2,325	2,380	2,451	2,363	2,438	2,355	2,212	2,513	2,409	2,370	2,409	2,464	1,000	2,510	1,000	63,540	2,269270509
17	2,459	2,542	1,000	4,001	4,038	3,881	3,324	2,367	1,000	2,410	3,457	2,500	3,916	3,656	3,768	2,451	2,363	2,438	3,639	1,000	2,513	3,815	1,000	3,819	3,951	3,297	2,510	1,000	78,114	2,789788029
18	2,459	2,542	2,429	2,496	2,538	2,434	2,236	1,000	2,428	3,819	2,205	2,500	2,462	2,325	2,380	2,451	3,702	2,438	2,355	1,000	2,513	2,409	2,370	2,409	2,464	1,000	2,510	2,316	66,191	2,363949855
19	1,000	2,542	1,000	1,000	4,038	2,434	3,324	3,526	2,428	1,000	1,000	2,500	3,916	3,656	3,768	1,000	2,363	1,000	2,355	3,179	2,513	2,409	2,370	3,819	1,000	2,307	2,510	2,316	66,273	2,366909322
20	1,000	1,000	1,000	2,496	2,538	1,000	2,236	1,000	1,000	2,410	1,000	1,000	2,462	2,325	2,380	1,000	1,000	1,000	1,000	2,212	2,513	2,409	1,000	2,409	1,000	1,000	1,000	1,000	43,390	1,549654069
21	1,000	2,542	1,000	2,496	4,038	2,434	1,000	1,000	1,000	2,410	3,457	1,000	2,462	2,325	3,768	2,451	2,363	2,438	2,355	1,000	2,513	2,409	2,370	2,409	2,464	2,307	1,000	1,000	59,012	2,107565348
22	2,459	2,542	1,000	2,496	4,038	2,434	2,236	1,000	1,000	3,819	3,457	1,000	3,916	3,656	1,000	2,451	1,000	2,438	2,355	2,212	1,000	1,000	1,000	3,819	2,464	1,000	1,000	3,436	61,228	2,186721282
23	3,952	4,114	2,429	4,001	4,038	3,881	3,324	2,367	1,000	2,410	3,457	1,000	3,916	3,656	3,768	2,451	3,702	3,890	2,355	2,212	4,089	3,815	3,694	1,000	3,951	3,297	2,510	3,436	87,715	3,132692131
24	2,459	1,000	1,000	1,000	2,538	1,000	1,000	1,000	1,000	2,410	1,000	1,000	1,000	1,000	2,380	1,000	1,000	1,000	3,639	1,000	1,000	1,000	2,370	2,409	2,464	1,000	1,000	1,000	40,668	1,452444911
25	2,459	4,114	3,616	4,001	4,038	3,881	3,324	1,000	2,428	3,819	3,457	2,500	2,462	3,656	3,768	3,904	3,702	3,890	1,000	3,179	4,089	3,815	3,694	3,819	3,951	3,297	1,000	3,436	91,301	3,260753996
26	3,952	2,542	2,429	4,001	4,038	1,000	1,000	1,000	1,000	2,410	2,205	1,000	2,462	2,325	2,380	2,451	2,363	2,438	1,000	1,000	2,513	2,409	1,000	2,409	2,464	1,000	1,000	1,000	56,791	2,028260253
27	2,459	2,542	2,429	2,496	4,038	2,434	2,236	1,000	1,000	3,819	3,457	2,500	2,462	2,325	2,380	2,451	2,363	2,438	1,000	3,179	2,513	1,000	2,370	2,409	1,000	1,000	1,000	1,000	61,301	2,189314201
28	1,000	1,000	2,429	2,496	2,538	2,434	1,000	1,000	1,000	2,410	2,205	1,000	1,000	1,000	2,380	1,000	1,000	1,000	2,355	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	39,246	1,401655806
29	2,459	2,542	1,000	2,496	4,038	1,000	2,236	2,367	1,000	3,819	3,457	1,000	2,462	2,325	2,380	1,000	2,363	2,438	1,000	2,212	2,513	1,000	1,000	2,409	2,464	1,000	1,000	2,316	57,296	2,046300019
30	1,000	1,000	1,000	2,496	2,538	1,000	1,000	1,000	1,000	2,410	2,205	1,000	1,000	1,000	2,380	2,451	1,000	1,000	1,000	1,000	2,513	2,409	1,000	1,000	2,464	1,000	1,000	1,000	40,865	1,459469589
31	1,000	1,000	1,000	2,496	2,538	2,434	1,000	1,000	2,428	2,410	1,000	2,500	2,462	2,325	1,000	1,000	1,000	2,438	1,000	1,000	1,000	2,409	2,370	2,409	2,464	1,000	1,000	1,000	46,685	1,667312192
32	2,459	4,114	1,000	2,496	4,038	1,000	1,000	1,000	3,708	2,410	1,000	1,000	2,462	1,000	2,380	2,451	3,702	1,000	2,355	1,000	2,513	2,409	3,694	3,819	2,464	1,000	1,000	2,316	60,790	2,17107445
33	2,459	2,542	1,000	2,496	2,538	2,434	1,000	2,367	1,000	2,410	2,205	2,500	2,462	2,325	2,380	2,451	2,363	2,438	2,355	3,179	2,513	2,409	2,370	2,409	2,464	2,307	2,510	2,316	64,202	2,292927627

4.3.5. Hasil Analisis SPSS 20 for Windows

Pada penelitian ini untuk mengetahui bentuk hubungan linear dari Beban Kerja terhadap Kepuasan Kerja dan Kinerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung digunakan analisis Regresi Linier sederhana.

4.3.5.1. Hasil Pengujian Asumsi Klasik Regresi

Sebelum melakukan analisis data maka model regresi diuji kesesuaian asumsi klasik yang bertujuan untuk mendapatkan model regresi yang baik. Model regresi yang baik yang harus data yang dihasilkan harus berdistribusi normal dan Heteroskedastisitas. Hasil yang diperoleh dalam menguji penyimpangan asumsi klasik adalah sebagai berikut:

a. Hasil Pengujian Normalitas Data Residual

Pengujian normalitas dilakukan untuk menguji normalitas data residual hasil taksiran model regresi (*error term*). Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov Smirnov terhadap data residual hasil taksiran model regresi. Hasil perhitungan untuk model yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.24. Hasil Uji Normalitas Taksiran Model Regresi X –Y

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		AbsR_XY1	AbsR_XY2
N		33	33
Normal Parameters[a,b]	Mean	,3598	,3633
	Std. Deviation	,29093	,30674
Most Extreme Differences	Absolute	,161	,146
	Positive	,161	,146
	Negative	-,122	-,123
Kolmogorov-Smirnov Z		,927	,841
Asymp. Sig. (2-tailed)		,357	,479

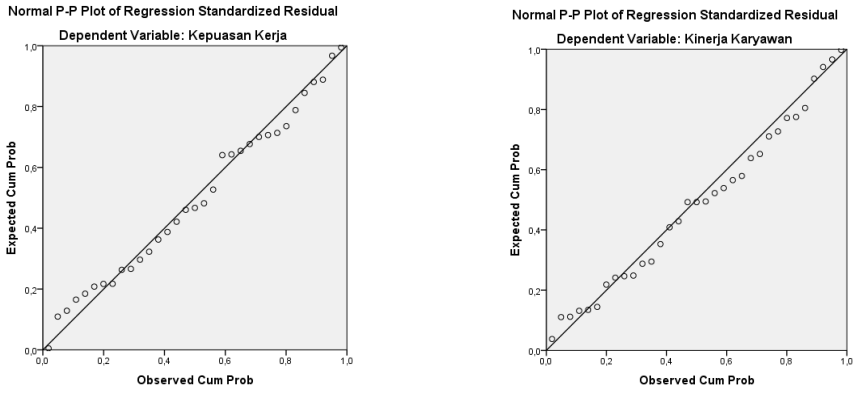
a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Sumber: Lampiran Output SPPS 20

Hasil perhitungan nilai Kolmogorov untuk model regresi X –Y1 yang diperoleh adalah sebesar 0,161 dengan probabiliti (p-*value*) sebesar 0,357. Karena nilai probability uji Kolmogorov model lebih besar dari tingkat kekeliruan 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual dari model regresi X terhadap Y1 berdistribusi normal. Sedangkan hasil perhitungan nilai Kolmogorov untuk model regresi X –Y2 yang diperoleh adalah sebesar 0,146 dengan probabiliti (p-*value*) sebesar 0,479. Karena nilai probability uji Kolmogorov model lebih besar dari tingkat kekeliruan 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual dari model regresi X terhadap Y2 berdistribusi normal.

Cara lain untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak adalah dengan melihat grafik *normal P Plot of Regresion Statistic*. Dengan melihat tampilan grafik normal dapat disimpulkan bahwa grafik normal plot terlihat titik-titik menyebar disekitar diagonal, serta penyebarannya mengikuti garis diagonal. Kedua grafik menunjukkan bahwa model regresi layak dipakai karena memenuhi asumsi normalitas.



Gambar 4.5. Grafik Normal P-Plot (Asumsi Normalitas)

b. Hasil Pengujian Heterokedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual suatu pengamatan ke pengamatan lain. Gejala varians yang tidak sama ini disebut dengan gejala heterokedastisitas, sedangkan adanya gejala varians residual yang sama dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain disebut dengan homokedastisitas. Salah satu uji untuk menguji heterkedastisitas ini adalah dengan melihat penyebaran dari varians residual. Berikut ini hasil uji heteroskedatisitas

Tabel 4.25. Uji Heteroskedastisitas

Correlations

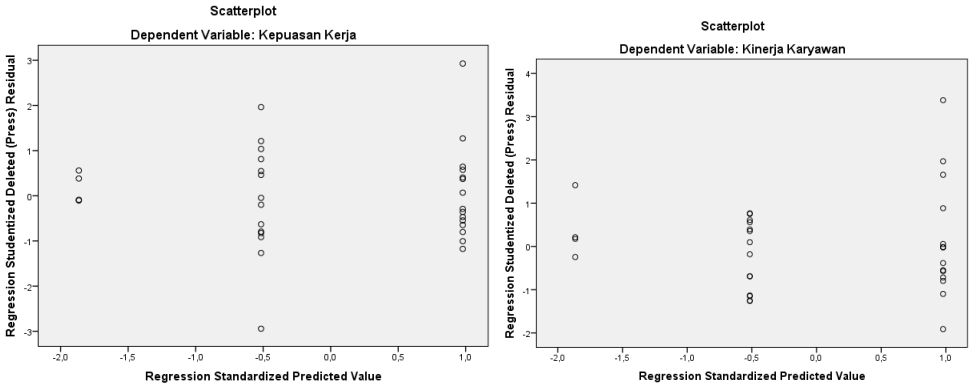
			AbsR_XY1	AbsR_XY2
Spearman's rho	Beban Kerja	Correlation Coefficient	-,084	-,095
		Sig. (2-tailed)	,641	,597
		N	33	33

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Sumber: Lampiran Output SPPS 20

Hasil uji heteroskedastisitas untuk model regresi X terhadap Y1 menggunakan pendekatan uji Korelasi Rank Spearman menunjukkan bahwa varians dari residual homogen (tidak terdapat heteroskedastisitas). Hal ini ditunjukan oleh hasil regresi X dengan nilai absolut dari residual (error) XY1 tidak signifikan pada level 5%. Diperoleh nilai signifikansi untuk X sebesar 0,641 lebih besar dari 0,05 sebagai batas tingkat kekeliruan. Hasil uji heteroskedastisitas untuk model regresi X terhadap Y2 menggunakan pendekatan uji Korelasi Rank Spearman menunjukkan bahwa varians dari residual homogen (tidak terdapat heteroskedastisitas). Hal ini ditunjukan oleh hasil regresi X dengan nilai absolut dari residual (error) XY2 tidak signifikan pada level 5%. Diperoleh nilai signifikansi untuk X sebesar 0,597 lebih besar dari 0,05 sebagai batas tingkat kekeliruan.

Cara lain untuk mendeteksi ada atau tidaknya heterokedastisitas adalah dengan melihat grafik plot antara nilai prediksi variabel terikat (ZPRED) dengan nilai residualnya (SDRESID). Jika ada pola yang jelas dan titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka terjadi heterokedastisitas. Hasil pengujian heterokedastisitas pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4.5 berikut ini:



Gambar 4.6. Grafik Uji Heterokedastisitas

Dari gambar di atas, dapat dilihat penebaran nilai residual adalah tidak teratur. Hal tersebut terlihat pada plot yang terpencar dan tidak membentuk pola tertentu. Dengan hasil demikian, kesimpulan yang bisa diambil adalah bahwa tidak terjadi gejala homokedastisitas atau persamaan regresi memenuhi asumsi heterokedastisitas.

4.3.5.2. Analisis Hubungan Beban Kerja (X) Terhadap Kepuasan Kerja (Y1) DIPO Lokomotif Bandung

Korelasi digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan independen (Beban Kerja) dengan Kepuasan Kerja karyawan DIPO Lokomotif Bandung. Melalui korelasi dapat diketahui keeratan hubungan variabel independen beban kerja terhadap Kepuasan Kerja karyawan DIPO Lokomotif Bandung. Hasil perhitungan Korelasi Beban Kerja dengan Kepuasan Kerja karyawan DIPO Lokomotif Bandung dengan SPSS 20 for windows sebagai berikut:

Tabel 4.26. Hasil Korelasi Beban Kerja dengan Kepuasan Kerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung

		Beban Kerja	Kepuasan Kerja
Beban Kerja	Pearson Correlation	1	-,387*
	Sig. (2-tailed)		,026
	N	33	33
Kepuasan Kerja	Pearson Correlation	-,387*	1
	Sig. (2-tailed)	,026	
	N	33	33

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Sumber: Lampiran Output SPPS 20

Hasil perhitungan nilai korelasi Beban Kerja dan Kepuasan Kerja karyawan DIPO Lokomotif Bandung yaitu 0,387. Hasil perhitungan menghasilkan korelasi Beban Kerja dengan Kepuasan Kerja karyawan DIPO Lokomotif Bandung yaitu -0,387. Nilai r tersebut berarti hubungan antara Beban Kerja dengan Kepuasan Kerja karyawan DIPO Lokomotif Bandung. Kepuasan Kerja karyawan DIPO Lokomotif Bandung berbanding terbalik (bersifat negatif) yang berarti jika semakin besar Beban Kerja maka Kepuasan Kerja karyawan DIPO Lokomotif Bandung akan turun. Nilai korelasi berada diantara 0,20 hingga 0,4 yang tergolong dalan kriteria korelasi tidak kuat. Jadi variabel bebas (Beban Kerja) memiliki hubungan yang rendah dengan Kepuasan Kerja karyawan DIPO Lokomotif Bandung.

4.3.5.3. Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana Beban Kerja (X) terhadap Kepuasan Kerja (Y1)

Analisis Regresi Linear Sederhana dilakukan untuk melihat ada tidaknya pengaruh Beban Kerja terhadap Kepuasan Kerja karyawan DIPO Lokomotif Bandung sebagai variabel dependen. Berikut adalah hasil perhitungan koefisien Regresi Linier sederhana dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 20 for windows berdasarkan data penelitian adalah berikut:

Tabel 4.27. Hasil Regresi Linier Sederhana

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,739	,195		14,075	,000
	Beban Kerja	-,220	,094	-,387	-2,338	,026

a. Dependent Variable: Kepuasan Kerja

Sumber: Lampiran Output SPPS 20

Dari perhitungan koefisien regresi didapat persamaan regresi untuk data penelitian yang digunakan sebagai berikut:

$$Y = 2{,}739\text{-}0{,}220X$$

Dari persamaan di atas dapat kita lihat nilai konstanta sebesar 2,739.Hal ini menunjukkan bahwa apabila beban kerja bernilai 0, maka Kepuasan Kerja karyawan DIPO Lokomotif Bandung bernilai 2,739 point. Koefisien regresi Beban kerja (X) bertanda negatif sebesar 0,220. Hal ini menunjukkan bahwa setiap penambahan skor beban kerja satu point akan menurunkan Kepuasan Kerja karyawan DIPO Lokomotif Bandung sebesar 0,220 dengan asumsi tidak ada faktor lain yang berubah. Dengan kata lain dapat dilihat bahwa reaksi Kepuasan Kerja karyawan DIPO Lokomotif Bandung negatif terhadap kenaikan Beban kerja.

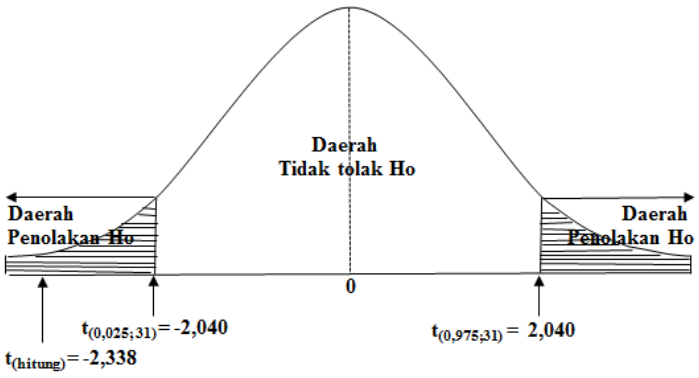
4.3.5.4. Hasil Uji Hipotesis Uji t Beban Kerja (X) terhadap Kepuasan Kerja (Y1)

Pengujian hipotesis dengan uji t dilakukan untuk mengetahui apakah variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Pada penelitian ini diambil tingkat signifikan $\alpha = 5\%$ atau $\alpha = 0{,}05$. Nilai t_{tabel} dengan jumlah sampel (n) = 33; jumlah variabel X (k) = 1; taraf signifikan $\alpha = 5\%$; derajat bebas (db) = n-k-1 =33 - 1-1 = 31 sebesar 2,040. Untuk melihat pengaruh Beban Kerja terhadap Kepuasan Kerja karyawan di DIPO Lokomotif Bandung, hipotesis statistik yang digunakan adalah sebagai berikut:

$Ho_2 : \beta_1 = 0$ Beban Kerja tidak mempunyai pengaruh signifikan terhadap Kepuasan Kerja karyawan DIPO Lokomotif Bandung

$Ha_2 : \beta_1 \neq 0$ Beban Kerja mempunyai pengaruh signifikan terhadap Kepuasan Kerja karyawan DIPO Lokomotif Bandung

Berdasarkan hasil perhitungan SPSS diperoleh nilai t-hitung untuk variabel Beban Kerja (X) sebesar -2,338 dengan nilai signifikansi (p-value) = 0,026. Penentuan hasil pengujian (penerimaan/penolakan H_0) dapat dilakukan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} atau juga dapat dilihat dari nilai signifikansinya. Keputusan penolakan/penerimaan hipotesis (hasil perbandingan t_{hitung} dengan t_{tabel}) pada pengujian parsial dapat digambarkan dalam diagram daerah penerimaan dan penolakan H_0 sebagai berikut:



Gambar 4.7. Daerah Penerimaan dan Penolakan Uji Parsial X terhadap Y1

Hasil penghitungan nilai statistik uji t yang diperoleh menunjukkan t-hitung untuk variabel Beban Kerja (X) lebih kecil dari negatif t_{tabel} (t = -2,338<-2,040), maka diperoleh hasil pengujian Ho ditolak. Hasil ini juga ditunjukkan oleh nilai signifikansi uji statistik (p-*value*) untuk variabel X sebesar 0,026. Artinya kesalahan untuk mengatakan ada pengaruh dari Beban Kerja (X) terhadap Kepuasan Kerja karyawan DIPO Lokomotif Bandung sangat kecil atau berarti lebih kecil dari tingkat kesalahan yang dapat diterima sebesar 5%. Jadi dapat disimpulkan Beban Kerja mempunyai pengaruh signifikan terhadap Kepuasan Kerja karyawan DIPO Lokomotif Bandung.

4.3.5.5. Pengaruh Beban Kerja (X) terhadap Kepuasan Kerja (Y1) DIPO Lokomotif Bandung

Untuk mengetahui pengaruh Beban Kerja Terhadap Kepuasan Kerja karyawan DIPO Lokomotif Bandung dapat dilihat nilai koefisien determinasi (R^2). Tabel di bawah merupakan hasil perhitungan koefisien determinasi untuk persamaan regresi yang diperoleh.

Tabel 4.28. Hasil Korelasi Simultan Beban Kerja dengan Kepuasan Kerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,387[a]	,150	,123	,47455

a. Predictors: (Constant), Beban Kerja

b. Dependent Variable: Kepuasan Kerja

Sumber: Lampiran Output SPPS 20

Dari Tabel 4.28. dapat diketahui nilai koefisien determinasi (R Square) yang dihitung dengan bantuan SPSS sebesar 0,150. Hasil ini berarti bahwa ada kontribusi sebesar 15,0% dari Beban Kerja dalam menjelaskan/mempengaruhi Kepuasan Kerja karyawan DIPO Lokomotif Bandung. Sedangkan sisanya 85% dijelaskan oleh variabel lainnya yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

4.3.5.6. Analisis Hubungan Beban Kerja (X) dan Kinerja Karyawan (Y2) DIPO Lokomotif Bandung

Korelasi digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan Beban Kerja dengan Kinerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung. Melalui korelasi dapat diketahui keeratan hubungan variabel independen beban kerja terhadap Kinerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung. Hasil perhitungan Korelasi Beban Kerja dengan Kinerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung dengan SPSS 20 for windows sebagai berikut:

Tabel 4.29. Hasil Korelasi Beban Kerja dengan Kinerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung

Correlations

		Beban Kerja	Kinerja Karyawan
Beban Kerja	Pearson Correlation	1	-,461**
	Sig. (2-tailed)		,007
	N	33	33
Kinerja Karyawan	Pearson Correlation	-,461**	1
	Sig. (2-tailed)	,007	
	N	33	33

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Sumber: Lampiran Output SPPS 20

Hasil perhitungan nilai korelasi Beban Kerja dan Kinerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung yaitu -0,461. Hasil perhitungan menghasilkan korelasi Beban Kerja dengan Kinerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung yaitu -0,461. Nilai r tersebut berarti hubungan antara Beban Kerja dengan Kinerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung. Kinerja Karyawan di DIPO Lokomotif Bandung berbanding terbalik (bersifat negatif) yang berarti jika semakin besar Beban Kerja maka Kinerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung akan turun. Nilai korelasi berada diantara 0,40 hingga 0,60 yang tergolong dalan kriteria korelasi sedang. Jadi variabel bebas (Beban Kerja) memiliki hubungan yang cukup kuat dengan Kinerja Karyawan di DIPO Lokomotif Bandung.

4.3.5.7. Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana Beban Kerja (X) terhadap Kinerja Karyawan (Y2)

Analisis Regresi Linear Sederhana dilakukan untuk melihat ada tidaknya pengaruh Beban Kerja terhadap Kinerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung sebagai variabel dependen. Berikut adalah hasil perhitungan koefisien Regresi Linier sederhana dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 20 for windows berdasarkan data penelitian adalah berikut:

Tabel 4.30. Hasil Regresi Linier Sederhana X terhadap Y2

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,650	,200		13,255	,000
	Beban Kerja	-,280	,097	-,461	-2,890	,007

a. Dependent Variable: Kinerja Karyawan

Sumber: Lampiran Output SPPS 20

Dari perhitungan koefisien regresi didapat persamaan regresi untuk data penelitian yang digunakan sebagai berikut:

$$Y = 2{,}650\text{-}0{,}280X$$

Dari persamaan di atas dapat kita lihat nilai konstanta sebesar 2,650.Hal ini menunjukkan bahwa apabila beban kerja bernilai 0, maka Kinerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung bernilai 2,650. Koefisien regresi Beban kerja (X) bertanda negatif sebesar 0,820. Hal ini menunjukkan bahwa setiap penambahan skor beban kerja satu point akan menurunkan Kinerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung sebesar 0,220 dengan asumsi tidak ada faktor lain yang berubah. Dengan kata lain dapat dilihat bahwa reaksi Kinerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung negatif terhadap kenaikan Beban kerja.

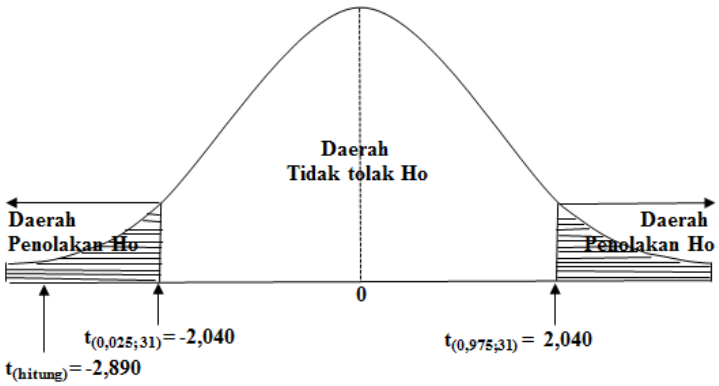
4.3.5.8. Hasil Uji Hipotesis Uji t Beban Kerja (X) terhadap Kinerja Karyawan (Y2)

Pengujian hipotesis dengan uji t dilakukan untuk mengetahui apakah variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Pada penelitian ini diambil tingkat signifikan $\alpha = 5\%$ atau $\alpha = 0{,}05$. Nilai t_{tabel} dengan jumlah sampel (n) = 33; jumlah variabel X (k) = 1; taraf signifikan $\alpha = 5\%$; derajat bebas (db) = n-k-1 = 33 - 1-1 = 31 sebesar 2,040. Untuk melihat pengaruh Beban Kerja terhadap Kinerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung, hipotesis statistik yang digunakan adalah sebagai berikut:

$Ho_2 : \beta_1 = 0$ Beban Kerja tidak mempunyai pengaruh signifikan terhadap Kinerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung

$Ha_2 : \beta_1 \neq 0$ Beban Kerja mempunyai pengaruh signifikan terhadap Kinerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung

Berdasarkan hasil perhitungan SPSS diperoleh nilai t-hitung untuk variabel Beban Kerja (X) sebesar -2,890 dengan nilai signifikansi (p-*value*) = 0,007. Penentuan hasil pengujian (penerimaan/penolakan H_0) dapat dilakukan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} atau juga dapat dilihat dari nilai signifikansinya. Keputusan penolakan/penerimaan hipotesis (hasil perbandingan t_{hitung} dengan t_{tabel}) pada pengujian parsial dapat digambarkan dalam diagram daerah penerimaan dan penolakan H_0 sebagai berikut:



Gambar 4.8. Daerah Penerimaan dan Penolakan Uji t X terhadap Y2

Hasil penghitungan nilai statistik uji t yang diperoleh menunjukkan t-hitung untuk variabel Beban Kerja (X) lebih kecil dari negatift_{tabel} (t = -2,890 < - 2,040), maka diperoleh hasil pengujian Ho ditolak. Hasil ini juga ditunjukkan oleh nilai signifikansi uji statistik (p-*value*) untuk variabel X sebesar 0,007. Artinya kesalahan untuk mengatakan ada pengaruh dari Beban Kerja (X) terhadap Kinerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung sangat kecil atau berarti lebih kecil dari tingkat kesalahan yang dapat diterima sebesar 5%. Jadi dapat disimpulkan Beban Kerja mempunyai pengaruh signifikan terhadap Kinerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung.

4.3.5.9. Pengaruh Beban Kerja (X) terhadap Kinerja Karyawan (Y2) DIPO Lokomotif Bandung

Untuk mengetahui pengaruh Beban Kerja Terhadap Kinerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung dapat dilihat nilai koefisien determinasi (R^2). Tabel di bawah merupakan hasil perhitungan koefisien determinasi untuk persamaan regresi yang diperoleh.

Tabel 4.31. Hasil Korelasi Simultan Beban Kerja dengan Kinerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,461[a]	,212	,187	,48749

a. Predictors: (Constant), Beban Kerja

b. Dependent Variable: Kinerja Karyawan

Sumber: Lampiran Output SPPS 20

Dari Tabel 4.31. dapat diketahui nilai koefisien determinasi (R Square) yang dihitung dengan bantuan SPSS sebesar 0,212. Hasil ini berarti bahwa ada kontribusi sebesar 21,2% dari Beban Kerja dalam menjelaskan/mempengaruhi Kinerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung. Sedangkan sisanya 78,8% dijelaskan oleh variabel lainnya yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

4.3.5.10. Uji Perbedaan Beban Kerja Karyawan Antar Dinasan

Untuk melihat Beban Kerja Karyawan pada Karyawan DIPO Lokomotif Bandung untuk tiap Dinasan CHECK CC & KRD/KRDE (1), CHECK LOK & KRD/KRDE (2), MC-ANGIN (3), MC-DIESEL (4), MC-ELEKTRIK (5), MC-MEKANIK (6) dan MC-KRD/KRDE (7) dilakukan uji perbandingan rata-rata menggunakan analisis varians (*one-way ANOVA*). Hasil rata-rata nilai beban kerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung pada setiap Dinasan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.32. Rata-Rata Beban Kerja Setiap Dinasan

Descriptives

Beban.Kerja

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error
1,00	10	71,8730	11,89278	3,76083
2,00	5	87,6660	3,30042	1,47599
3,00	3	79,6667	10,50397	6,06447
4,00	3	71,3333	14,57166	8,41295
5,00	4	82,4175	5,83300	2,91650
6,00	3	78,1333	4,89226	2,82455
7,00	5	71,7980	5,06958	2,26719
Total	33	76,7612	10,33593	1,79926

Dilihat dari rata-rata beban kerja terlihat dinasan CHECK LOK & KRD/KRDE (2) memilki rata-rata beban kerja paling tinggi (87,6660) dan yang paling rendah pada dinasan MC-DIESEL (4) Hasil uji *one-way ANOVA* untuk mengetahui perbedaan Beban Kerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung tercantum pada Tabel 4.33 berikut.

Tabel 4.33. Uji One-Way ANOVA Beban Kerja Karyawan DIPO LOKOMOTIF Bandung

ANOVA

Beban.Kerja

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1204,019	6	200,670	2,356	,060
Within Groups	2214,590	26	85,177		
Total	3418,609	32			

Keterangan:Jika Signifikansi (p) < 0,05→ terdapat perbedaan signifikan antara Divisi

Hasil pengujian pada Tabel 4.33. menunjukkan tidak terdapat perbedaan rata-rata Beban Kerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung untuk kelompok uji (dinasan) yang diteliti (p = 0,060 > 0,05). Jika dilihat perbedaan antar kelompok uji (dinasan) maka dilakukan uji *Duncan* seperti tercantum dalam tabel 4.34. berikut.

Tabel 4.34. Uji *Duncan* Perbedaan antar Kelompok Uji (dinasan)

Beban.Kerja

Duncan

Dinasan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
4,00	3	71,3333	
7,00	5	71,7980	
1,00	10	71,8730	
6,00	3	78,1333	78,1333
3,00	3	79,6667	79,6667
5,00	4	82,4175	82,4175
2,00	5		87,6660
Sig.		,146	,193

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Sumber: Output SPPS 20.0 for Windows berdasarkan data penelitian

Rata-rata Beban Kerja pada Karyawan DIPO Lokomotif Bandung untuk Dinasan CHECK CC & KRD/KRDE (1), MC-ANGIN (3), MC-DIESEL (4), MC-ELEKTRIK (5), MC-MEKANIK (6) dan MC-KRD/KRDE (7) dari hasil uji *Duncan* terlihat tidak berbeda dan untuk dinasan CHECK LOK & KRD/KRDE (2), MC-ANGIN (3), MC-ELEKTRIK (5), dan MC-MEKANIK (6) dari hasil uji *Duncan* disimpulkan tidak berbeda.

4.3.5.11. Uji Perbedaan Beban Kerja Karyawan antar Shift

Untuk melihat Beban Kerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung antar Shift (1, 2 dan 3) dilakukan uji perbandingan rata-rata menggunakan analisis varians (*one-way ANOVA*). Hasil rata-rata nilai beban kerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung pada setiap Divisi dapat dilihat pada tabel berikut

4.35. Rata-rata Beban Kerja Setiap Shift (1, 2 dan 3)

Descriptives

Beban.Kerja

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error
1,00	11	81,2782	7,55624	2,27829
2,00	11	76,9273	12,36757	3,72896
3,00	11	72,0782	9,23092	2,78323
Total	33	76,7612	10,33593	1,79926

Dilihat dari rata-rata beban kerja terlihat shift 1 memilki rata-rata beban kerja paling tinggi (81,2782) dan yang paling rendah pada divisi Shift 3. Hasil uji *one-way ANOVA* untuk mengetahui perbedaan Beban Kerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung tercantum pada Tabel 4.36. berikut.

Tabel 4.36. Uji One-Way ANOVA Beban Kerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung antar Shift (1, 2 dan 3)

ANOVA

Beban.Kerja

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	465,975	2	232,988	2,367	,111
Within Groups	2952,634	30	98,421		
Total	3418,609	32			

Keterangan:Jika Signifikansi (p) < 0,05→ terdapat perbedaan signifikan antara Divisi

Hasil pengujian pada Tabel 4.36. menunjukkan tidak terdapat perbedaan rata-rata Beban Kerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung untuk kelompok uji (shift) yang diteliti (p = 0,111 > 0,05). Jika dilihat perbedaan antar kelompok uji (shift) maka dilakukan uji *Duncan* seperti tercantum dalam tabel berikut.

Tabel 4.37. Uji *Duncan* Perbedaan Antar Kelompok Uji (Shift)

Beban.Kerja

Duncan

Shift	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
3,00	11	72,0782	
2,00	11	76,9273	76,9273
1,00	11		81,2782
Sig.		,261	,312

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 11,000.

Sumber: Output SPPS 20.0 for Windows berdasarkan data penelitian

Rata-rata Beban Kerja Karyawan DIPO Lokomotif Bandung untuk shift 2 dan 3 dari hasil uji *Duncan* terlihat tidak berbeda dan untuk shift 1 dan 2 dari hasil uji *Duncan* disimpulkan tidak berbeda.