



**PENGEMBANGAN *JOB SHEET* BERBASIS
PERFORMANCE ASSESSMENT UNTUK
MENINGKATKAN KETERAMPILAN *OVERHAUL*
TRANSMISI MANUAL KELAS XI TKR
SMK NEGERI 1 BUMIJAWA**

Skripsi

Oleh

Ziad Khusnul Labib

NIM. 5202415031

**PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2019**



UNNES
Universitas Negeri Semarang



**PENGEMBANGAN *JOB SHEET* BERBASIS
PERFORMANCE ASSESSMENT UNTUK
MENINGKATKAN KETERAMPILAN *OVERHAUL*
TRANSMISI MANUAL KELAS XI TKR
SMK NEGERI 1 BUMIJAWA**

Skripsi

Oleh

Ziad Khusnul Labib

NIM. 5202415031

**PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2019**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Ziad Khusnul Labib
NIM : 5202415031
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif
Judul : Pengembangan *Job sheet* Berbasis *Performance Assessment* Untuk Meningkatkan Keterampilan *Overhaul* Transmisi Manual Kelas XI TKR SMK Negeri 1 Bumijawa

Skripsi/TA ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian Skripsi/TA Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.

Semarang, 29 Juli 2019

Dosen Pembimbing



Drs. Suwahyo M, Pd

NIP. 195905111984031002

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "Pengembangan *Job sheet* Berbasis *Performance Assessment* Untuk Meningkatkan Keterampilan *Overhaul* Transmisi Manual Kelas XI TKR SMK Negeri 1 Bumijawa" telah dipertahankan di depan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Teknik UNNES pada tanggal 26 September 2019.

Oleh

Nama : Ziad Khusnul Labib

NIM : 5202415031

Prodi : Pendidikan Teknik Otomotif

Panitia:

Mengetahui,

Ketua



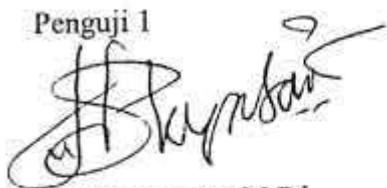
Rusiyanto, S.Pd., M.T.
NIP. 197403211999031002

Sekretaris



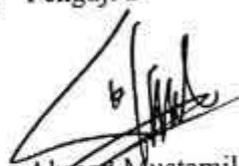
Dr. Dwi Widjanarko, S.Pd., S.T., M.T.
NIP. 196901061994031003

Penguji 1



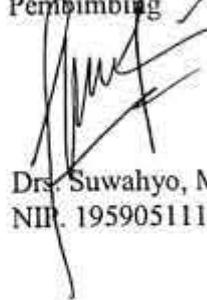
Dr. Suprpto, M.Pd.
NIP. 195508091982031002

Penguji 2



Abrar Mustamil K, S.Pd., M.Pd.
NIP. 1988080820140511154

Pembimbing



Drs. Suwahyo, M.Pd.
NIP. 195905111984031002

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik UNNES



Dr. Nur Qudus, M.T., IPM.
NIP. 196911301974031001

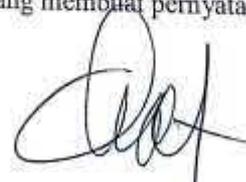
PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi/TA ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Universitas Negeri Semarang (UNNES) maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Semarang, 29 Juli 2019

Yang membuat pernyataan



Ziad Khusnul Labib

5202415031

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Jika Engkau Merasa Sesuatu Itu
Sangat Tinggi (Sulit) untuk Diraih
Maka Bersujudlah Untuk
Mendapatkannya”

PERSEMBAHAN

1. Untuk kedua orang tua tercinta
(Bapak Aminudin Ibu Ismiyati)
serta keluarga yang selalu
memberi semangat dan
mendoakan.
2. Untuk kedua orang tua
diperantauan tercinta (Bapak
Abdul Muhith Ibu Nur Sa'adah)
yang selalu memberi semangat dan
mendoakan.
3. Seluruh saudara-saudari PTO 2015
4. Seluruh penghuni kosan adem
ayem

RINGKASAN

Ziad Khusnul Labib.2019. Pengembangan *Job sheet* Berbasis *Performance Assessment* untuk Meningkatkan Keterampilan *Overhaul* Transmisi Manual Kelas XI TKR SMK Negeri 1 Bumijawa. Skripsi. Pembimbing Drs. Suwahyo, M.Pd. Pendidikan Teknik Otomotif Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *job sheet* yang sesuai dengan struktur dari penulisan *job sheet* yang baik karena *job sheet* yang lama masih kurang dari segi struktur, mengetahui kelayakan dari *job sheet* yang dikembangkan, selain itu juga untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dalam hal keterampilan siswa setelah menggunakan *job sheet* yang sudah dikembangkan.

Metode penelitian menggunakan metode *Research and Development* dengan model pengembangan 6 langkah pengembangan menurut soegiyono yang terdiri dari (1) potensi masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) ujicoba produk. Subjek penelitian ini terdiri dari tiga validator ahli materi, 3 validator ahli media serta 27 peserta didik kelas XI jurusan TKR SMK Negeri 1 Bumijawa. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen wawancara, angket, tes, observasi dan dokumentasi.

Adapun hasil dari penelitian adalah struktur *job sheet* yang dikembangkan terdiri atas sampul, prakata, daftar isi, judul kegiatan belajar, tujuan pembelajaran, alat dan bahan, keselamatan dan kesehatan kerja (K3), landasan teori, langkah kerja, perhitungan gear ratio, lembar kerja siswa, dan lembar penilaian kegiatan praktikum. Hasil uji kelayakan *job sheet* berbasis *performance assessment* memperoleh skor rata-rata ahli materi 100 dengan kategori sangat layak dan skor rata-rata ahli media 94 dengan kategori sangat layak. Hasil belajar praktikum siswa mengalami peningkatan dimana dari rata-rata kelas sebelum menggunakan *jobsheet* yang telah dikembangkan 78 menjadi 84.

Kata kunci: *job sheet*, *performance assessment*, *overhaul* transmisi manual

PRAKATA

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat atas segala limpahan berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan skripsi dengan judul "Pengembangan *Job sheet* Berbasis *Performance Assessment* untuk Meningkatkan Keterampilan *Overhaul* Transmisi Manual Kelas XI TKR SMK Negeri 1 Bumijawa". Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk mendapat gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif S1, Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang. Shalawat dan salam disampaikan kepada Nabi Muhammad SAW, mudah-mudahan kita semua mendapatkan safaat Nya di yaumul akhir nanti, Amin.

Penyelesaian karya tulis ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih serta penghargaan kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum, Rektor Universitas Negeri Semarang atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menempuh studi di Universitas Negeri Semarang.
2. Dr. Nur Qudus, MT, Dekan Fakultas Teknik, Rusiyanto, S.Pd., M.T, Ketua Jurusan Teknik Mesin, Bapak Wahyudi, S.Pd, M.eng. sebagai ketua Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif yang selalu mengingatkan dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini

3. Bapak Drs. Suwahyo, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Penguji yang telah memberi masukan yang sangat berharga berupa saran, ralat, perbaikan, pertanyaan, komentar, tanggapan, menambah bobot dan kualitas karya tulis ini.
5. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan bantuan doa, dana dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman-teman PTO 2015 yang telah memberikan semangat dan dukungan.
7. Teman-teman penghuni kosan adem ayam.
8. Pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Penulis mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan skripsi ini, dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca maupun untuk pengembangan selanjutnya.

Semarang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

SAMPUL/ <i>COVER</i>	i
LEMBAR BERLOGO	ii
JUDUL DALAM	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PENGESAHAN KELULUSAN	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	vi
MOTTO	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	7

1.7	Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	8
1.8	Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	9
BAB II LANDASAN TEORI.....		11
2.1	Deskripsi Teoritik.....	11
2.1.1	Bahan Ajar.....	11
2.1.2	Hasil Belajar.....	12
2.1.3	<i>Job sheet</i>	12
2.1.4	<i>Performance Assessment</i>	14
2.1.5	<i>Job sheet</i> Berbasis <i>Performance Assessment</i>	16
2.1.6	Konstruksi Transmisi Manual.....	19
2.1.7	<i>Overhaul</i> Transmisi Manual.....	21
2.2	Kajian Penelitian yang Relevan.....	30
2.3	Kerangka Pikir.....	34
2.4	Pertanyaan atau Hipotesis Penelitian.....	35
BAB III METODE PENELITIAN.....		36
3.1	Jenis dan Model Penelitian.....	36
3.2	Prosedur Pengembangan.....	36
3.3	Uji Coba Produk.....	45
3.3.1.	Desain Uji Coba.....	45
3.3.2.	Subjek Uji Coba.....	47

3.3.3. Jenis Data.....	47
3.3.4. Instrumen Pengumpul Data	48
3.3.5. Teknik Analisis Data	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	53
4.1 Hasil Penelitian.....	53
4.2 Hasil Pengembangan	69
4.2.1 Hasil dan Analisis Data Uji Kelayakan Produk.....	69
4.2.2 Revisi Produk.....	71
4.3 Pembahasan Produk Akhir	73
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN.....	82
5.1 Simpulan Tentang Produk	82
5.2 Keterbatasan Hasil Penelitian.....	83
5.3 Implikasi Hasil Penelitian.....	83
5.4 Saran	84
DAFTAR PUSTAKA.....	85
LAMPIRAN.....	88

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Jobsheet Lama dengan Jobsheet Baru.....	18
Tabel 3.1 Instrumen Validasi Job sheet.....	44
Tabel 3.2 Instrumen Uji Soal Tes Praktek.....	45
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Soal Tes Praktek.....	49
Tabel 4.1 Perbedaan Jobsheet Lama dengan Jobsheet Baru.....	59
Tabel 4.2 Hasil Validai Ahli Media.....	64
Tabel 4.3 Saran Dari Ahli Media.....	65
Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Materi.....	67
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas.....	67
Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas.....	68
Tabel 4.7 Hasil Uji t Berpasangan.....	69
Tabel 4.8 Hasil Validasi Kelayakan Media.....	70
Tabel 4.9 Hasil Validasi Soal Tes.....	71
Tabel 4.10 Saran Dari Ahli Media.....	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tipe Sliding mesh.....	20
Gambar 2.2 Tipe Constanmesh.....	21
Gambar 2.3 Tipe Syncromesh.....	21
Gambar 2.4 Rangkaian Poros Input	23
Gambar 2.5 Rangkaian Poros Output.....	24
Gambar 2.6 Rangkaian Poros Input dan Poros Output Transmisi.....	24
Gambar 2.7 Rangkaian poros input.....	25
Gambar 2.8 Rangkaian Poros Output.....	25
Gambar 2.9 Rangkaian <i>speed gear</i> Transmisi.....	26
Gambar 2.10 Pemeriksaan <i>counter gear</i> Transmisi.....	26
Gambar 2.11 Pemeriksaan gigi – gigi sinkromesh Transmisi.....	36
Gambar 2.12 Pemeriksaan Hub Sleeve Transmisi.....	36
Gambar 3.1 Flow Chart Prosedur Penelitian Pengembangan.....	37
Gambar 4.1. Kerangka Dasar <i>Job sheet</i> berbasis <i>Performance Assessment</i>	41
Gambar 4.2 Sampul Depan/Cover.....	74
Gambar 4.3 Kompetensi Dasar.....	75
Gambar 4.4. Tujuan Pembelajaran.....	76
Gambar 4.5 Alat Dan Bahan, Dan Keselamatan Kerja.....	77
Gambar 4.6 Landasan Teori.....	78
Gambar 4.7 Langkah/Proses Kerja.....	79
Gambar 4.8 Perhitungan <i>Gear Ratio</i>	80
Gambar 4.9 Lembar Penilaian.....	81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Job Sheet Berbasis Performance Assessment.....	89
Lampiran 2 Kriteria Penilaian Praktik.....	122
Lampiran 3. Perbandingan isi materi <i>job sheet</i> lama dengan <i>job sheet</i> berbasis <i>performance assessment</i>	146
Lampiran 4 Instrumen Validasi Kelayakan <i>Job Sheet</i>	152
Lampiran 5 Data Hasil Validasi Ahli Media.....	158
Lampiran 6 Instrumen Validasi Soal Tes Praktek.....	159
Lampiran 7 Data Hasil Validasi Soal Tes Praktek.....	165
Lampiran 8 Data Hasil <i>pre test</i> dan <i>post test</i>	166
Lampiran 9 Uji Normalitas.....	168
Lampiran 10 Uji Homogenitas.....	170
Lampiran 11 Uji t Berpasangan.....	172
Lampiran 12 Surat Izin Penelitian.....	174
Lampiran 13 Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	175
Lampiran 14 Surat Tugas Dosen Pembimbing.....	176
Lampiran 15 Surat Tugas Dosen Penguji.....	177
Lampiran 16 Dokumentasi.....	178

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era globalisasi peningkatan mutu Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan suatu hal yang perlu diperhatikan, khususnya bagi lembaga-lembaga pendidikan yang berperan sebagai produsen tenaga kerja (Setiawan, 2014: 1). Pendidikan kejuruan merupakan salah satu upaya dari pemerintah yang bertujuan untuk mempersiapkan dan menciptakan siswa menjadi tenaga kerja yang unggul dibidangnya, menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, serta produktif. Melalui proses pendidikan ini diharapkan dapat menciptakan tenaga kerja yang berkualitas yang mampu bersaing di era pasar bebas yang penuh dengan tantangan dan persaingan yang mana hanya yang dapat bersaing yang akan bertahan.

Sebagai salah satu upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM) melalui jalur pendidikan khususnya pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), peserta didik dituntut untuk memiliki sikap, pengetahuan dan keterampilan yang lebih baik pada kegiatan pembelajaran praktikum. Kegiatan pembelajaran yang diterapkan di SMK merupakan kegiatan pembelajaran yang ditekankan pada proses kerja (kompetensi). Salah satu usaha dalam meningkatkan mutu kompetensi lulusannya adalah melalui pemberian mata pelajaran praktikum. Nolker (1983: 119) menjelaskan bahwa praktikum adalah suatu kegiatan yang memberikan keanekaragaman peluang untuk melakukan penyelidikan dan percobaan keterampilan.

Kegiatan praktikum mengharapkan peserta didik dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang sudah didapatkan secara teori secara langsung kedalam permasalahan yang ada melalui bahan yang digunakan dalam kegiatan praktikum. Agar kegiatan praktik dapat berjalan dengan baik dan tujuan dari pembelajaran praktikum dapat terpenuhi, maka dalam pelaksanaannya diperlukan sebuah bahan ajar yang bisa membantu dalam kegiatan praktikum. Bahan ajar yang digunakan sebagai acuan atau pedoman dalam kegiatan praktikum sering disebut dengan *job Sheet*.

Kompetensi dasar perawatan transmisi manual adalah salah satu kompetensi dasar pada mata pelajaran Pemeliharaan Sasis Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan (PSPTKR) yang dimuat dalam Kurikulum Prodi Teknik Kendaraan Ringan. Kompetensi dasar tersebut merupakan manifestasi dari Kompetensi Inti 4 (KI-4) pada dimensi keterampilan. Tujuan dari kompetensi dasar tersebut adalah untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan secara langsung kepada peserta didik mengenai cara merawat berkala dan memperbaiki kerusakan pada sistem transmisi manual khususnya pada kegiatan *overhaul* yang meliputi proses pembongkaran, identifikasi nama komponen, pemeriksaan, perawatan dan perbaikan, serta pemasangan kembali komponen dengan baik dan benar.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMK Negeri I Bumijawa pada hari Rabu 16 Januari 2019 didapatkan bahwa kegiatan praktik *overhaul* sistem transmisi manual menggunakan metode pembelajaran demonstrasi, dan ditemukan masalah yaitu kondisi *job sheet* yang

mendukung pembelajaran praktik tidak baik. Peserta didik hanya diberikan lembaran yang berisi rumus perhitungan roda gigi transmisi, tidak ditampilkan alat dan bahan yang digunakan, tindak pencegahan atau K3 tidak spesifik, tidak terdapat pekerjaan perawatan berkala dan perbaikan secara lebih rinci. Hasilnya waktu praktikum berkurang karena sebelum praktikum instruktur harus menjelaskan terlebih dahulu alat dan bahan serta tujuan praktikum. Bahkan ada sebagian besar siswa kelas XI yang masih bertanya langsung kepada instruktur pada saat praktikum karena bingung dengan apa yang akan dikerjakan.

Beberapa hal yang mempengaruhi kurangnya keefektifan dalam pembelajaran praktik *overhaul* transmisi manual ini antara lain adanya struktur *job sheet* lama yang kurang lengkap. Menurut Yuniarti dalam Mahgfiroh dan Handayani (2016:155) untuk memenuhi kriteria *job sheet* yang baik ada beberapa bagian-bagian yang harus tercantum dalam *job sheet* diantaranya adalah (1) kompetensi, (2) alat dan kelengkapannya, (3) prosedur keselamatan kerja, (4) langkah-langkah kerja, (5) gambar kerja, (6) hasil kerja. Kekurangan struktur *job sheet* ini disinyalir menjadi salah satu faktor yang menghambat tingkat keterampilan siswa.

Kelemahan atau kekurangan dari *job sheet* lama yaitu belum ada tujuan praktikum, alat dan bahan praktikum, dan prosedur keselamatan kerja. *Job sheet* lama hanya terdapat langkah kerja dan lembar hasil praktikum itupun hanya berupa tulisan tanpa disertai dengan gambar/foto proses kerja yang mengakibatkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam

proses praktikum. Penilaian hasil kerja pada *jobsheet* yang digunakan oleh guru hanya berdasarkan pada hasil kerja dari siswa didapatkan berdasarkan pengumpulan lembar kerja praktikum dan laporan tanpa peduli proses yang dilakukan benar atau salah.

Dampak dari penggunaan *job sheet* lama banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam proses kegiatan praktikum. Hasilnya pada uji kompetensi yang diselenggarakan oleh SMK Negeri Bumijawa pada hari Rabu 16 Januari 2019 dari 27 siswa yang mengikuti ujian praktik terdapat 18 siswa atau 66,7% yang dinyatakan lulus dan sisanya atau 33,3% tidak lulus. Hasil tersebut menunjukkan kegiatan praktik selama ini kurang terintegrasi dimana indikatornya adalah *job sheet* yang disediakan kurang baik. Dalam hal ini tingkat rendahnya penguasaan *overhaul* transmisi manual siswa kelas XI perlu ditingkatkan dengan memperbaiki struktur *job sheet* yang lama. Perbaikan *job sheet* ditekankan pada langkah kerjanya sehingga *job sheet* tersebut akan diperbaiki dengan berbasis *permorfance assessment*.

Produk *job sheet* berbasis *performance assesment* ini akan menerapkan pola pengembangan struktur *jobsheet* lama yang dilengkapi struktur yang sebelumnya belum ada. Struktur yang dilengkapi meliputi: tujuan, alat dan bahan, keselamatan kerja, prosedur praktikum, hasil, kesimpulan. Selain itu tampilan *job sheet* akan di buat berbentuk buku semacam buku LKS (lembar kerja siswa), pada langkah kerja akan disertai penjelasan dan gambar/foto kerja pada setiap prosesnya, sehingga akan mudah dalam pemahaman proses pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan *job sheet* berbasis *performance assesment* untuk meningkatkan keterampilan *overhaul* transmisi manual kelas XI TKR SMK Negeri 1 Bumijawa”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, berbagai masalah yang muncul berkaitan dengan pengembangan jobsheet dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- a. Hasil prestasi belajar praktik chassis *overhaul* transmisi manual siswa kelas XI TKR SMK Negeri 1 Bumijawa kurang baik.
- b. Kurang lengkapnya struktur *job sheet* praktek chassis *overhaul* transmisi manual kendaraan yang digunakan.
- c. Kurangnya pengetahuan siswa mengenai materi praktik yang dilakukan yang sesuai dengan kenyataannya.
- d. Kurangnya pemahaman siswa karena kondisi *job sheet* praktek chassis *overhaul* transmisi manual kendaraan yang digunakan susah dipahami.
- e. Kurangnya keterampilan siswa karena proses penilaian hanya berdasarkan pada hasil kerjanya.
- f. Berkurangnya waktu ketika praktek karena sebelum praktikum instruktur harus menjelaskan terlebih dahulu prosedur praktikum alat dan bahan serta tujuan praktikum.

1.3 Pembatasan Masalah

Mengingat berbagai masalah yang muncul berkaitan dengan sarana dan prasarana media pembelajaran, agar penelitian lebih terarah dan dapat

dikaji secara mendalam, maka perlu pembatasan masalah. Dalam penelitian ini, masalah dibatasi pada: Pengaruh penggunaan *job sheet* berbasis *performance assesment* terhadap keterampilan *overhaul* transmisi manual siswa kelas XI TKR di SMK Negeri I Bumijawa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini terdiri dari:

- a. Bagaimana *job sheet* berbasis *performance assesment* pada praktik *overhaul* transmisi manual yang sesuai dengan struktur *job sheet* yang baik?
- b. Bagaimana tingkat kelayakan *job sheet* berbasis *performance assesment* pada praktik *overhaul* transmisi manual yang dikembangkan?
- c. Bagaimana hasil belajar peserta didik setelah menggunakan *job sheet* berbasis *job sheet* berbasis *performance assesment* pada kompetensi *overhaul* transmisi manual?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menghasilkan *job sheet* praktik *overhaul* transmisi manual yang sesuai dengan struktur yang baik.
- b. Untuk mengetahui tingkat kelayakan *jobsheet* berbasis *performance assesment* yang dikembangkan.

- c. Untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan *jobsheet* berbasis *performance assesment* pada kompetensi *overhaul* transmisi manual kendaraan.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan pada tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai pengaruh penggunaan *job sheet* berbasis *performa assesment* terhadap keterampilan *overhaul* transmisi manual siswa pada mata pelajaran praktik chassis dan pemindah tenaga kendaraan, serta memberikan masukan terhadap apa yang harus di perbaiki.

- b. Bagi peneliti

Menambah wawasan dalam bidang pendidikan yang dapat dijadikan bekal bagi peneliti selaku calon tenaga pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran yang baik di keesokan hari sehingga mendapatkan hasil yang maksimal.

- c. Bagi Guru

Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai pentingnya pengembangan media pembelajaran *job sheet* dalam melaksanakan proses pembelajaran yang efektif sehingga dapat menghasilkan hasil yang maksimal, dan memudahkan pada guru dalam mengembangkan pembelajaran praktek chassis.

1.7 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan *job sheet* ini adalah:

- a. Struktur *Job sheet* yang dikembangkan mengacu pada struktur *job sheet* yang baik menurut Yuniarti.
- b. *Job sheet* yang dikembangkan berbasis *performance assessment* yang menekankan proses dalam langkah kerjanya.
- c. *Job sheet* berbasis *performance assessment* yang dikembangkan pada kompetensi *overhaul* transmisi manual empat percepatan.
- d. *Job sheet* dilengkapi dengan gambar untuk mendukung dan memperjelas urutan langkah kerja praktik.
- e. *Job sheet* berbasis *performance assessment* yang dikembangkan dicetak pada kertas A4 dengan 1 variasi jenis *font*.
- f. *Job sheet* berbasis *performance assessment* yang dikembangkan terdiri dari 32 halaman yang ditulis dengan ukuran font 12 dengan menggunakan font Time New Roman dan penggunaan spasi 1,5.
- g. *Job sheet* terdiri atas bagian muka (*cover*), bagian isi dan bagian penutup. Bagian muka terdiri atas sampul, kata pengantar dan daftar isi. Bagian isi terdiri atas judul *job*, kompetensi dasar, tujuan, landasan teori, alat dan bahan, kesehatan dan keselamatan kerja (K3), langkah kerja disertai gambar kerja. Bagian penutup terdiri atas lembar kerja siswa dan lembar penilaian praktikum.

1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Dalam penelitian ini, *job sheet* dikembangkan berbasis *performance assessment* dengan adanya beberapa asumsi, yaitu:

- a. Struktur *job sheet* yang baik menurut Yuniarti yang digunakan sebagai pedoman dalam menyusun *job sheet*.
- b. Peserta didik mengetahui cara menggunakan *job sheet*.
- c. Belum ada *job sheet* berbasis *performance assessment* di jurusan otomotif yang ada di sekolah tempat uji coba.
- d. Pengembangan *job sheet* dapat memudahkan peserta didik dalam memahami teori yang telah diberikan.
- e. Pengembangan *job sheet* dapat digunakan oleh jurusan Teknik Kendaraan Ringan (TKR), sebagai referensi pedoman praktik

Dalam penelitian ini, *job sheet* dikembangkan berbasis *performance assessment* dengan adanya beberapa keterbatasan, yaitu:

- a. Produk yang dihasilkan hanya terbatas pada media visual berupa *job sheet* berbentuk buku
- b. Isi materi dari media pembelajaran hanya terbatas pada mata pelajaran pemeliharaan chassis dan pemindah tenaga kendaraan pada kompetensi dasar pemeliharaan transmisi manual pada materi *overhaul*.
- c. Objek penelitian dari pengembangan ini terbatas pada siswa kelas XI TKR 2 yang berjumlah 27 siswa

- d. Kevalidan dari media pembelajaran *job sheet* berbasis *performance assessment* ini dilakukan oleh tiga validator ahli diantaranya satu dosen jurusan Teknik Mesin UNNES dan dua guru pengampu mata pelajaran pemeliharaan chassis dan pemindah tenaga kendaraan XI TKR SMK Negeri 1 Bumijawa.
- e. Pengembangan *job sheet* berbasis *performance assessment* hanya sampai pada tahap uji coba.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Deskripsi Teoritik

2.1.1 Bahan Ajar

Rahmayanti, dkk (2018:219) mengemukakan bahwa bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Menurut Khairani, dkk (2017:154) bahan ajar merupakan salah satu perangkat dalam pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk menunjang suatu pembelajaran. Bahan ajar memuat isi kurikulum yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak yang harus dipahami oleh siswa dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran. Bahan ajar memuat materi, isi mata pelajaran berupa ide, konsep, prinsip, kaidah atau teori yang tercakup dalam mata pelajaran.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar yang memuat materi, pesan atau isi mata pelajaran yang berupa ide, fakta, konsep, prinsip, kaidah, atau teori dalam mata pelajaran.

2.1.2 Hasil Belajar

Menurut Dalyono dalam Lestari (2015:186) belajar adalah suatu usaha yang bertujuan untuk mengadakan perubahan di dalam diri meliputi tingkah laku, keterampilan, dan menambah pengetahuan dalam dalam berbagai bidang ilmu. Sedangkan menurut W.S. Winkel dalam Lestari (2015:186) berpendapat bahwa hasil belajar yaitu semua perubahan di dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotrik yang terjadi dalam diri manusia. Setiap proses belajar mempengaruhi perubahan perilaku pada angka tertentu pada diri siswa, tergantung perubahan yang diinginkan sesuai dengan tujuan pendidikan.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan yang terjadi pada pada suatu kepribadian meliputi perubahan kemampuan kognitif, psikomotorik, dan afektif dimana sebagai penilaian hasil kegiatan belajar siswa yang diberikan oleh guru berupa angka, simbol, dan kalimat yang didapatkan berdasarkan perubahan tersebut.

2.1.3 Job sheet

Menurut Maudiarti dalam Triasih (2013:10) *job sheet* merupakan buku yang berisi gambaran umum kompetensi dasar yang harus dicapai dan kiat-kiat atau langkah yang harus dilakukan untuk mencapai kompetensi dasar tersebut. Sulistiyanto, dkk (2013:2) *job sheet* adalah suatu petunjuk praktik yang berisi tujuan-tujuan, urutan petunjuk kerja, gambar komponen, spesifikasi ukuran, hasil pemeriksaan, dan kesimpulan mengenai praktik yang telah dilaksanakan.

Job sheet menurut Sands dan Özçelik dalam Celikler dan Aksan (2012:4612) adalah alat penting berupa langkah-langkah yang harus dilakukan siswa untuk membantu memperoleh informasi yang ada di dalam pikiran. Menurut Sahin dan Yildirim dalam Bakirci dkk (2011:1463) *job sheet* adalah dokumen tertulis yang menjelaskan tentang kegiatan apa yang dilakukan oleh siswa pada tahap pembelajaran setiap mata pelajaran. Ata dalam Ayva (2012:5128) mengatakan penggunaan *job sheet* atau lembar kerja dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam menganalisis dan mensinkronisasi.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa *Job sheet* adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta sebagai pedoman dalam melakukan sesuatu meliputi tujuan, alat dan kelengkapan yang digunakan, prosedur keselamatan, langkah kerja, gambar kerja dan hasil kerja yang berguna karena dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam menganalisis.

Menurut Yuniarti dalam Mahgfiroh dan Handayani (2016:155) bahwa untuk memenuhi kriteria *job sheet* yang baik ada beberapa bagian-bagian yang harus tercantum dalam *job sheet* diantaranya adalah (1) kompetensi, yaitu berisi penjelasan mengenai materi atau pekerjaan apa yang harus ditempuh dalam kegiatan praktikum (2) alat dan kelengkapannya yaitu berisi penjelasan mengenai alat dan peralatan apa saja yang digunakan sebagai penunjang dalam kegiatan praktikum, (3) prosedur keselamatan kerja yaitu berisi prosedur atau langkah-langkah apa yang harus dilakukan untuk

tercapainya keselamatan baik untuk praktikan, alat kerja dan benda kerja, (4) langkah-langkah kerja yaitu berisi uraian mengenai langkah-langkah kerja yang harus dilakukan dalam kegiatan praktikum untuk bisa memenuhi standar kompetensi yang sudah ditentukan, (5) gambar kerja yaitu penyajian gambar atau foto langkah kerja yang berfungsi sebagai petunjuk dalam kegiatan praktikum dan (6) hasil kerja yaitu uraian mengenai hasil keseluruhan dari kegiatan praktikum yang dilakukan mulai dari hasil pengukuran, hasil perhitungan dan analisa jika ada.

2.1.4 Performance Assessment

Performance dalam bahasa Indonesia berarti performa, kinerja atau pekerjaan yang menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah suatu proses, cara, kemampuan kerja untuk mencapai prestasi kerja. Kinerja ini dapat berupa kegiatan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, produk yang dihasilkan peserta didik, ataupun pemikiran/pendapat peserta didik yang diungkapkan baik berupa lisan ataupun tulisan.

Menurut Schuwirth dan Van der Vleuten (2018:2) bahwa penilaian assesment mempunyai beberapa implikasi penting yaitu upaya untuk memperoleh kompetensi sepenuhnya, kemudian dua faktor pendukung utama *assessment* adalah reliabilitas dan validitas konstruk yang biasanya secara konseptual didefinisikan sebagai tes.

Mardapi dalam Agrevinna,dkk (2018:110) menjelaskan bahwa *performance assessment* adalah proses pengumpulan data untuk mengambil keputusan dengan cara observasi secara sistematis. Menurut Iryanti dalam

Hidayat dan Kustini (2016:35) menyatakan bahwa penilaian *performance assesment* adalah salah satu teknik penilaian meliputi semua penilaian dalam bentuk tulisan, produk, atau perilaku kecuali tes bentuk pilihan ganda, menjodohkan, benar salah, dan jawaban singkat.

Format dalam penyusunan penilaian *performance assesment* yaitu melalui penugasan (*task*) dan penilaian kriteria (*rubrik*). Penugasan digunakan untuk memperlihatkan kemampuan siswa dalam melakukan sesuatu yang dilakukan pada saat itu juga. Penilaian kriteria (*rubrik*) digunakan untuk memberikan keterangan tentang hasil kerja dari apa yang sudah dilakukan oleh siswa baik itu dilakukan secara penuh maupun tidak penuh atau hanya beberapa saja.

Wujud nyata dalam penilaian *performance assesment* yaitu dimana siswa diberikan sebuah lembar berisi langkah-langkah dalam melakukan sesuatu pekerjaan yang harus dilaksanakan. Guru atau penilai akan memperoleh atau memiliki lembar lain berupa lembar penilaian bisa dengan metode ceklis yang diberi rentang skor dalam penilaiannya. Lembar penilaian yang digunakan dalam proses penilaian sebelumnya dibuatkan kriteria pemberian nilai.

Performance assesment dari beberapa pendapat di atas merupakan suatu instrumen penilaian untuk menilai keterampilan dalam hal praktikum dengan cara mendemonstrasikan pengetahuan yang sudah diperoleh sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan. Jadi, siswa akan lebih mengetahui

langkah apa yang harus dikerjakan sebelum, saat dan sesudah praktik agar siswa mampu mendemonstrasikannya dengan baik dan benar.

2.1.5 *Job sheet* Berbasis *Performance Assessment*

Job sheet berbasis *performance assessment* dapat dilihat dari arti pengertian *performance assessment* yang artinya instrumen penilaian untuk menilai keterampilan dalam hal praktikum sehingga isi dari *Job sheet* berbasis *performance assessment* ini lebih menekankan pada langkah-langkah kerjanya. Pada *job sheet* berbasis *performance assessment* ini struktur dari *job sheet* sendiri sudah terpenuhi karena *job sheet* ini merupakan pengembangan dari *job sheet* yang lama sehingga struktur dari *job sheet* lama akan dilengkapi sesuai dengan kriteria dari struktur dari *job sheet* yang baik. Karakteristik dari *Job sheet* berbasis *performance assessment* adalah sebagai berikut:

- a. Cover/halaman depan dari *Job sheet* berisi gambar transmisi dan judul (*Job sheet* berbasis *performance assessment* pada kompetensi *overhaul* transmisi manual).
- b. Isi dari *Job sheet* berbasis *performance assessment* sebagai berikut:
 - (1) judul *job sheet* berisi judul dari kegiatan praktikum yang akan dilakukan dimana dalam hal ini judulnya adalah praktik *overhaul* transmisi manual, (2) daftar isi berisi penjelasan sub isi dari *job sheet*, (3) tujuan dan kompetensi dasar berisi penjelasan mengenai materi atau pekerjaan apa yang harus ditempuh dalam kegiatan praktikum yang dilakukan, (4) alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan praktikum berisi penjelasan

mengenai alat dan peralatan apa saja yang digunakan sebagai penunjang dalam kegiatan praktikum,(5) keselamatan kerja berisi prosedur atau langkah-langkah apa yang harus dilakukan untuk tercapainya keselamatan baik untuk praktikan, alat kerja dan benda kerja,(6) pengenalan sedikit materi berisi pemaparan sedikit materi mengenai transmisi manual, (7) langkah kerja, hasil kerja, perhitungan perbandingan roda gigi dan hasil pengamatan berisi uraian mengenai langkah-langkah kerja yang harus dilakukan dalam kegiatan praktikum untuk bisa memenuhi standar kompetensi yang sudah ditentukan dilengkapi dengan penyajian gambar atau foto langkah kerja yang berfungsi sebagai petunjuk dalam kegiatan praktikum dan uraian mengenai hasil keseluruhan dari kegiatan praktikum yang dilakukan mulai dari hasil pengukuran, hasil perhitungan dan analisa jika ada

- c. *Job sheet* berbasis *performance assessment* ini digunakan untuk mengukur peningkatan keahlian siswa dalam ranah *psikomotorik* (keterampilan) khususnya dalam kegiatan perawatan transmisi manual.
- d. Menekankan pada proses kerja secara terperinci dan dalam proses penilaian menggunakan penugasan (*task*) yang digunakan untuk memperlihatkan kemampuan siswa dalam melakukan suatu keterampilan dilakukan pada saat itu juga, dan penilaian kriteria (*rubrik*) digunakan untuk memberikan keterangan tentang hasil kerja dari apa yang sudah dilakukan oleh siswa baik itu dilakukan secara penuh maupun beberapa saja.

Berikut beberapa perbedaan antara *job sheet* yang lama dengan *job sheet* berbasis *performance assessment* berdasarkan karakteristiknya:

Tabel 2.1 Perbedaan antara *job sheet* yang lama dengan *job sheet* baru

No	<i>Job sheet</i> lama	<i>Job sheet</i> berbasis <i>performance assessment</i>
1	Terdapat kompetensi atau judul <i>job sheet</i>	Terdapat kompetensi atau judul <i>job sheet</i>
2	Tidak ada tujuan dan kompetensi dasarpraktikum	Terdapat tujuan dan kompetensi dasar praktikum
3	Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan praktikum tidak tercantumkan	Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan praktikum tercantum
4	Keselamatan kerja tidak tercantumkan	Keselamatan kerja tercantum
5	Tidak ada pengenalan sedikit materi	Pengenalan sedikit materi tercantum
6	Langkah kerja baik pembongkaran, pemasangan, Identifikasi nama komponen dan pemeriksaan komponen tanpa dilengkapi gambar/foto kerja	Langkah kerja baik pembongkaran, pemasangan, identifikasi nama komponen dan pemeriksaan komponen disertai dengan gambar proses
7	Perhitungan perbandingan roda gigi kecepatan	Perhitungan perbandingan roda gigi dan hasil pengamatan
8	Menekankan pada hasil kerja	Menekankan pada proses kerja secara terperinci
9	Dalam melakukan proses penilaian menggunakan hasil dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan	Dalam proses penilaian menggunakan penugasan (task) yang digunakan untuk memperlihatkan kemampuan siswa dalam melakukan suatu keterampilan tentang sesuatu hal dalam bentuk yang nyata atau apa yang dilakukan pada saat itu juga, dan penilaian kriteria (<i>rubrik</i>) digunakan untuk memberikan keterangan tentang hasil kerja dari apa yang sudah dilakukan oleh siswa baik itu dilakukan secara

		<p>penuh atau tidak penuh atau hanya beberapa saja.</p>
10	<p>Dalam melakukan proses penilaian hanya menggunakan lembar berupa hasil dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan</p>	<p>Dalam proses penilaian proses kerja disediakan sebuah instrumen penilaian berupa lembar pengamatan yang sudah ditentukan indikator terlebih dahulu</p>
11	<p>Tidak terdapat teproses penskoran instrumen penilaian</p>	<p>Dalam proses penskoran instrumen penilaian harus berdasarkan fakta yang ada di lapangan atau apa yang benar-benar dikerjakan dalam kegiatan pembelajaran</p>

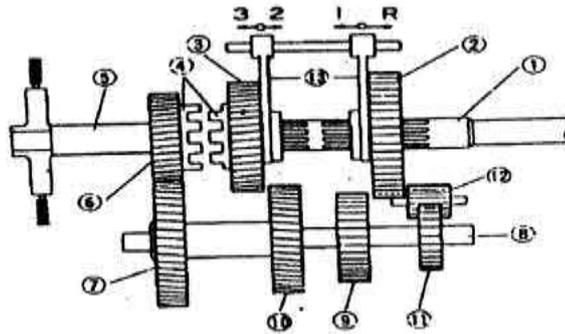
2.1.6 Kontruksi Transmisi Manual

Transmisi manual adalah sebuah komponen pada kendaraan yang merupakan bagian dari sistem pemindah tenaga yang terletak diantara kopling dan poros propeler. Transmisi manual berfungsi untuk memindahkan tenaga (torsi) dari mesin menuju komponen sistem pemindah tenaga selanjutnya (poros propeler). Adanya transmisi manual ini tenaga yang dihasilkan oleh mesin dapat ditransferkan sampai ke poros roda sehingga kendaraan bisa bergerak sesuai dengan kecepatannya.

Menurut Widiyono,dkk (2015:51) bahwa transmisi manual memiliki beberapa komponen yaitu pertama input transmisi ini yang fungsinya untuk menerima output yang dihasilkan dari unit kopling menjadi output torsi yang sesuai dengan yang dibutuhkan kendaraan berdasarkan perbandingan gigi yang ada. Kedua yaitu *transmission gear* atau biasa dikenal dengan roda gigi transmisi yang berfungsi untuk merubah input dari putaran mesin menjadi output torsi yang sesuai dengan yang dibutuhkan kendaraan. Ketiga

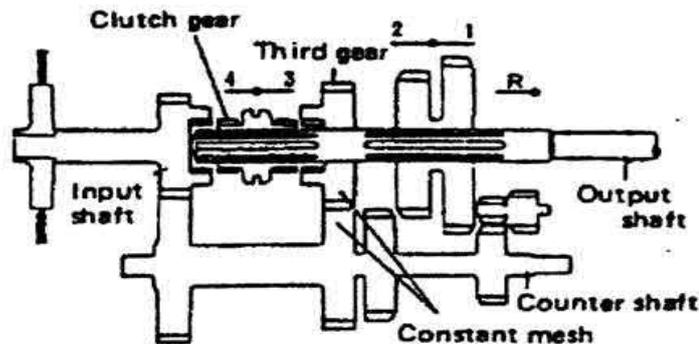
synchroniser atau gigi penyesuai di mana komponen ini merupakan media yang digunakan untuk membantu pemindahan kecepatan ketika dalam kondisi putaran tinggi. Keempat tuas pemindah porsneling dan garpu pemindah fungsinya sebagai alat untuk menggerakkan maupun mengoperasikan sistem transmisi yang dilakukan oleh pengemudi. Kelima *reverse gear* adalah komponen transmisi manual yang berfungsi untuk merubah arah dari putaran *output shaft* sehingga kendaraan bisa berjalan mundur. Keenam *Hub Sleeve* komponen transmisi manual yang berfungsi sebagai pengunci penyesuaian yang terjadi dengan gigi percepatan sehingga memungkinkan *output shaft* bisa berputar dan berhenti. Komponen transmisi manual yang terakhir yaitu *output shaft* yang berfungsi untuk meneruskan inputan dari transmisi berupa putaran dan torsi untuk diteruskan ke propeler.

Menurut Astra Training Centre Mobil (1998:14-15) bahwa ada beberapa jenis transmisi manual berdasarkan konstruksinya. Pertama tipe slidingmesh dimana pada tipe ini shift arm menggerakkan gigi-gigi percepatan yang terpasang pada spline main shaft untuk menghubungkan dan memutuskan hubungan antara gigi percepatan dengan counter shaft. Berikut beberapa komponen pada transmisi manual tipe slidingmesh: (1) Output shaft, (2) Low & reverse sliding gear, (3) Second sliding gear, (4) Clutch, (5) Input shaft, (6) Clutch gear, (7) Counter shaft drive gear, (8) Counter shaft, (9) Low speed gear, (10) Second gear, (11) Reverse gear, (12) Reverse idle gear, (13) Shift arm.



Gambar 2.1 Tipe Slidingmesh (Astra Training Centre Mobil, 1998:14)

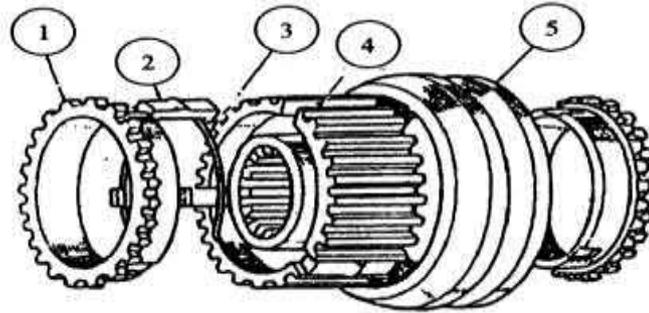
Kedua tipe constantmesh dimana pada tipe ini gigi pada main shaft selalu berhubungan dengan gigi pada counter shaft, gigi ini dilengkapi dog gear yang akan dihubungkan dengan sleeve yang terpasang pada main shaft. Shift arm menggerakkan sleeve agar terjadi perpindahan putaran dari gigi percepatan ke main shaft. Tipe ini digunakan pada gigi mundur.



Gambar 2.2 Tipe Constantmesh (Astra Training Centre Mobil, 1998:15)

Tipe yang ketiga adalah Synchromesh dimana pada tipe ini banyak digunakan karena perpindahan gigi lebih halus dan cepat. Synchromesh berfungsi sebagai alat sinkronisasi yang menyamakan putaran gigi yang akan dihubungkan dengan cara pengereman. Komponen pada transmisi

manual tipe Synchromech: (1) Blocker ring (synchronizer ring), (2) Insert (shifting key), (3) Insert spring (Key spring), (4) Clutch hub, (5) Hub sleeve.



Gambar 2.3 Tipe Synchromech (Astra Training Centre Mobil, 1998:15)

2.1.7 *Overhaul* Transmisi Manual.

Overhaul berasal dari bahasa Inggris yang artinya pemeriksaan, dan definisi dari *overhaul* adalah sebagai perawatan jangka panjang yang dilakukan untuk mengembalikan performa ke nilai spesifikasi standar pabrik, dengan merekondisi komponen yang aus atau rusak mengacu pada petunjuk pemakaian ulang komponen menurut standar pabrik sehingga dapat menambah waktu masa penggunaan pada komponen tersebut. Menurut Areza (2017:2) *overhaul* adalah suatu kegiatan pembongkaran, dan pemeriksaan komponen dengan teliti agar didapatkan data yang valid sehingga langkah perbaikan selanjutnya dapat tepat dan masalah dapat terselesaikan.

Transmisi manual adalah sebuah komponen pada kendaraan yang merupakan bagian dari sistem pemindah tenaga yang berfungsi untuk memindahkan tenaga (torsi) dari mesin menuju komponen sistem pemindah tenaga selanjutnya lalu mengubah momen, merubah kecepatan kendaraan, memungkinkan kendaraan diam saat mesin hidup serta memungkinkan kendaraan untuk bergerak mundur dengan memanfaatkan perpindahan roda

gigi yang dioperasikan secara manual dengan tangan atau kaki (Isuzu training center: 1).

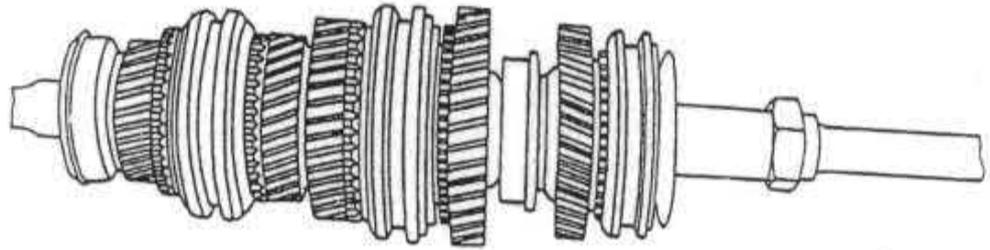
Berdasarkan pengertian diatas berarti bahwa *overhaul* transmisi manual adalah kegiatan membongkar komponen transmisi manual dengan teliti dengan tujuan untuk memperbaiki permasalahan yang ada dengan baik dan tepat. Kegiatan *overhaul* transmisi manual yang standar dilakukan adalah dimulai dengan proses analisa kemungkinan gangguan-gangguan (*troubleshooting*) yang ada dengan penyebabnya, kemudian proses pembongkaran, identifikasi nama komponen, pemeriksaan, perawatan dan perbaikan, serta pemasangan kembali komponen dengan baik dan benar.

Berikut adalah langkah-langkah dalam melakukan praktikum *overhaul* transmisi manual berdasarkan job sheet yang sudah ada disekolah sebagai berikut:

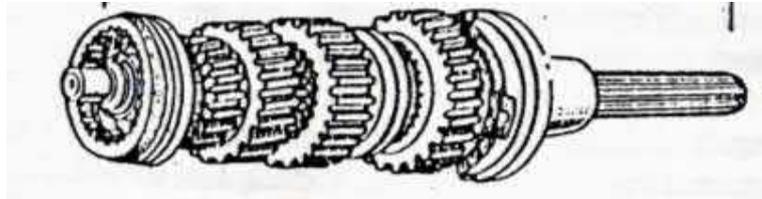
a. Pembongkaran

Berikut langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam melaksanakan pembongkaran komponen transmisi manual menurut PPPGT VEDC (tt:47-50)

1. Lepaskan penutup transmisi bagian depan, belakang dan atas.
2. Amati susunan transmisi.
3. Melepas poros *shift fork* dan keluarkan garpu pemindah.
4. Melepas *bearing* bagian belakang.



Gambar 2.4 Rangkaian poros input dan output Transmisi (PPPGT VEDC, :48)

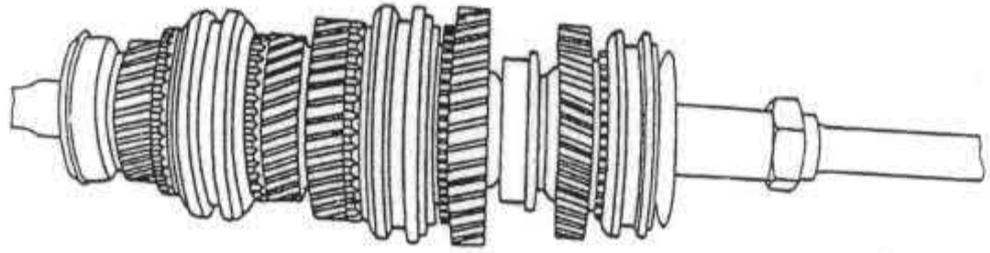


Gambar 2.5 Rangkain poros output Transmisi (PPPGT VEDC, :49)

5. Keluarkan *input shaft*
6. Melepas bagian *input shaft*
7. Keluarkan *output shaft*
8. Lepaskan *output shaft*
9. Lepaskan *snap ring, clutch, key spring* dengan menggunakan tang dan palu.
10. Lepaskanlah *idle gear counter gear*, gigi penghubung serta gigi mundur dengan menggunakan palu serta pendorong.
11. Lepaskan gigi 1,2,3,4 pada *input* dan *output shaft* serta gigi mundur dan penghubung *gear*

b. Pemeriksaan

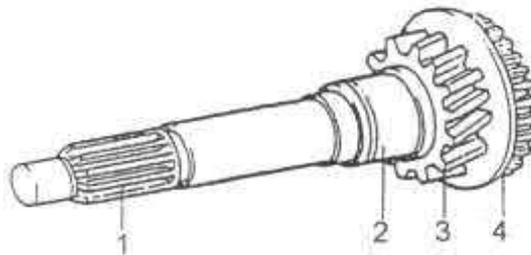
Berikut langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam melaksanakan pemeriksaan komponen transmisi manual menurut Reza (2015: 1-11):



Gambar 2.6 Rangkaian poros input dan output Transmisi(PPP GT VEDC, :49)

1. *Input Shaft*

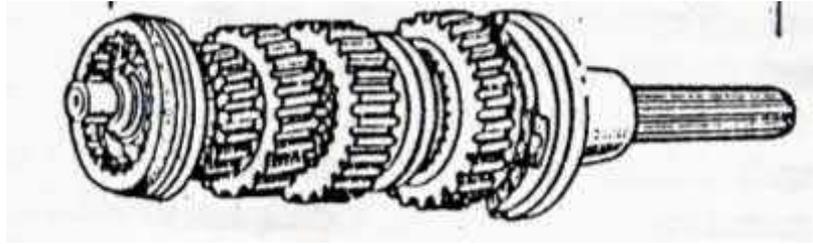
Pemeriksaan yang dilakukan pada bagian poros *input* meliputi: pemeriksaan dudukan poros *input*, dudukan bantalan *pilot*, bantalan poros *input*, permukaan gigi *input* dan gigi penghubung unit sinkromes, diameter dudukan roda gigi 3 dan 4.



Gambar 2.7 Rangkaian poros input Transmisi (PPP GT VEDC, :49)

2. *Output Shaft*

Pemeriksaan yang dilakukan pada bagian poros *output* meliputi: Periksa roda gigi 1,2 dan R mundur terhadap permukaan gigi, *run out*, diameter dudukan gigi 1,2 dan R mundur, ketebalan *flange*.

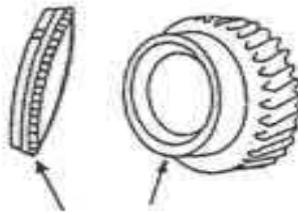


Gambar 2.8 Rangkaian poros output Transmisi (PPP GT VEDC, :49)

3. *Speed Gear*

Pemeriksaan yang dilakukan pada bagian *speed gear* meliputi:

Pemeriksaan permukaan gigi percepatan, hitung jumlah giginya.

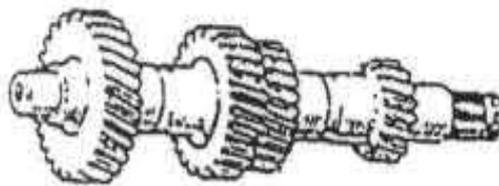


Gambar 2.9 Rangkaian *speed gear* Transmisi (PPP GT VEDC, :53)

4. *Counter Gear*

Pemeriksaan yang dilakukan pada bagian *counter gear* meliputi:

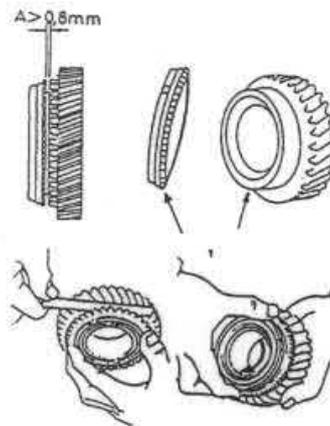
Pemeriksaan permukaan gigi percepatan, hitung jumlah giginya.



Gambar 2.10 Rangkaian *counter gear* Transmisi (PPP GT VEDC, :54)

5. Syncromesh

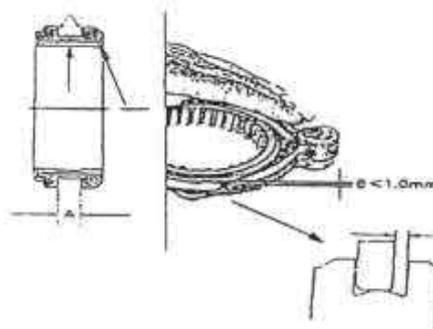
Pemeriksaan yang dilakukan pada bagian gigi sinkromesh meliputi:
 Celah cincin sinkromesh dengan gigi pada saat pengereman,
 Pemeriksaan pengereman cincin sinkromesh, Pemeriksaan permukaan
 pengereman dan gigi – gigi sinkromesh.



Gambar 2.11 Pemeriksaan gigi – gigi sinkromesh Transmisi (PPPGT VEDC, :54)

6. Hub Sleeve

Pemeriksaan yang dilakukan pada bagian *hub sleeve* meliputi: celah
 garpu dengan dudukannya, kondisi dari *hub sleeve*.



Gambar 2.12 Pemeriksaan *Hub Sleeve* Transmisi (PPPGT VEDC, :54)

7. Shaft Idel Gear dan Idle Gear

c. Pemasangan

Langkah pemasangan kebalikan dari langkah pembongkaran dimana langkah-langkahnya PPPGT VEDC (tt:65-66) sebagai berikut:

1. Pasang gigi 1,2,3,4 pada *input* dan *output shaft* serta gigi mundur dan penghubung gear.
2. Pasang *snap ring*, *clutch*, *key spring* dengan menggunakan tang dan palu.
3. Masukkan *idle gear counter gear*, gigi penghubung serta gigi mundur dengan menggunakan palu serta pendorong.
4. Masukkan *input shaft* dengan menggunakan palu serta pendorong dengan hati-hati.
5. Masukkan *output shaft* dengan menggunakan palu serta pendorong dengan hati-hati pastikan roda gigi berkaitan.
6. Pasang *bearing* bagian belakang.
7. Pasang poros *shift fork* dan pasang garpu pemindah.
8. Pasang penutup transmisi bagian depan, belakang dan atas.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku baik secara kognitif, afektif, dan psikomotor. Banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar diantaranya bahan ajar berupa *job sheet* praktik *overhaul* transmisi manual yang merupakan salah satu kompetensi dasar yang diajarkan. Penilaian pencapaian hasil belajar praktik *overhaul* transmisi manual mengacu pada kompetensi yang ditekankan pada langkah kerja..

2.2 Kajian Penelitian yang Relevan

Dalam melaksanakan penelitian ini, perlu mengkaji beberapa referensi penelitian yang relevan dengan penelitian yang hendak dilakukan. Kajian penelitian yang relevan bertujuan untuk menentukan posisi penelitian serta menjelaskan perbedaan penelitian yang akan dilaksanakan. Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

Pertama penelitian yang dilakukan oleh Hidayat dan Kustini (2016:33-42) dengan judul “Pengembangan *Jobsheet* Berbasis *Performance Assessment* Pada Kompetensi Keterampilan Pengukuran Penyipat Datar Memanjang Keliling Di SMK Negeri 1 Nganjuk”. Hasil penelitian pengembangan *jobsheet* berbasis *Performance Assessment* terdiri dari hasil uji coba: 1) kelayakan perangkat pembelajaran digunakan dalam proses belajar mengajar berupa silabus sebesar 83,6% dan RPP sebesar 81% dinyatakan sangat baik dan layak, 2) Kelayakan *Jobsheet* berbasis *Performance Assessment* dengan presentase 87,3% dapat dikategorikan sangat baik dan layak untuk digunakan, 3) Hasil uji coba keterbacaan *Jobsheet* berbasis *Performance Assessment* ini dinyatakan sangat setuju untuk digunakan sebagai bahan ajar interaktif dengan hasil rating 84 %, 4) Hasil uji coba prestasi hasil belajar terhadap penggunaan *Jobsheet* berbasis *Performance Assessment* diperoleh nilai rerata sebesar 81,12 untuk uji pengetahuan dan 89,57 untuk uji keterampilan, nilai tersebut telah melebihi standar ketuntasan minimum yaitu 75.

Penelitian yang kedua adalah penelitian yang dilakukan oleh Maghfiroh dan Handayani (2016:154-160) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Job sheet* Pada Kompetensi Dasar Menggambar Dengan Perangkat Lunak Di SMK Negeri 3 Surabaya”. Penelitian ini difokuskan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa pada kompetensi dasar menggambar dengan perangkat lunak dengan menggunakan *job sheet* yang dikembangkan dengan menggunakan metode sepuluh langkah menurut Sugiyono yang mana hanya sampai 6 langkah dilakukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai validasi rata-rata keseluruhan media sebesar 88,31%, dikategorikan Sangat Baik (SB), dengan kriteria nilai kelayakan dinyatakan Sangat Layak (SL). Untuk nilai presentase kelayakan media *jobsheet* tertinggi terletak pada poin kebahasaan dengan nilai sebesar 91,78%, sedangkan nilai terendah terletak pada poin isi materi dengan nilai sebesar 86,77%..

Penelitian yang dilakukan oleh Ulaş, dkk (2012:391-398) dengan judul “*The effect of worksheets based upon 5e learning cycle model on student success in teaching of adjectives as grammatical components*”. Pada penelitian ini membahas tentang keberhasilan siswa dalam pembelajaran kata sifat sebagai komponen gramatikal dengan menggunakan model siklus pembelajaran 5E. Berdasarkan data hasil penelitian disimpulkan bahwa ada peningkatan hasil belajar menggunakan lembar kerja tipe 5E dimana hasil sebelum dan sesudah menggunakan model yang dikembangkan untuk kelompok eksperimen adalah 31,66 menjadi 95,47 dan untuk kelompok

kontrol dari 31,90 menjadi 76,66, dapat dilihat juga pada tabel 4 dapat dilihat bahwa ada perbedaan yang signifikan dari hasil tes terakhir antar kelompok kontrol dan kelompok eksperimen sebesar $U_t: 52,50; p < 0,05$. skor rata-rata dari hasil tes terakhir dari kelompok eksperimen yang menggunakan *worksheet* tipe 5E lebih tinggi daripada nilai rata-rata kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan lembar kerja tipe 5E lebih efektif daripada latihan dalam buku kerja.

Penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo, dkk (2015:213) dengan judul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Interactive *Whiteboard* Mata Pelajaran Transmisi Manual Motor”. Pada penelitian ini difokuskan untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran yang dikembangkan. Berdasarkan hasil analisis data penelitian dapat disimpulkan bahwa produk media pembelajaran Multimedia layak untuk digunakan dalam pembelajaran dimana didapatkan hasil validasi sebagai berikut: untuk ahli media mendapatkan 92,71% (valid), ahli materi 92,00% (valid), lapangan terbatas 88,27% (valid), lapangan utama 89,29% (valid).

Dari pemaparan beberapa penelitian yang relevan di atas, penelitian yang akan dilaksanakan tidak jauh berbeda dengan penelitian sebelumnya yaitu pengembangan media pembelajaran *job sheet*. Penelitian yang dilakukan ini bermaksud mengembangkan *job sheet* yang sudah ada pada materi sistem transmisi manual dengan ranah psikomotorik yaitu pada kompetensi dasar perawatan transmisi manual lebih khusus ke *overhaul* transmisi manual 4 percepatan. Pengembangan media pembelajaran sistem

transmisi manual sebelumnya sudah dilaksanakan oleh Prasetyo, dkk (2015:213), namun media pembelajaran yang dikembangkan berbentuk multimedia interaktif yang terfokus pada ranah kognitif, sementara penelitian yang akan dilakukan bermaksud mengembangkan media pembelajaran yang mengarah pada ranah psikomotorik dengan kompetensi dasar perawatan transmisi manual yaitu media pembelajaran berbentuk *job sheet*.

Penelitian tentang pengembangan *job sheet* yang dilakukan oleh dilakukan oleh Maghfiroh dan Handayani (2016:154-160) pada pengembangan media pembelajaran *job sheet* pada kompetensi dasar menggambar dengan perangkat lunak sedangkan penelitian yang akan dilakukan adalah pengembangan *job sheet* berbasis *performance assessment* dengan harapan dapat meningkatkan keterampilan siswa karena terfokus pada langkah kerja. Hal ini dikuatkan dengan adanya penelitian yang dilakukan oleh Ulaş, dkk (2012:391-398) bahwa ada peningkatan hasil belajar menggunakan lembar kerja tipe 5E dimana dengan menggunakan *worksheets* tipe 5E pemahaman peserta didik mengenai materi yang diajarkan meningkat.

Penelitian terdahulu mengenai pengembangan *job sheet* berbasis *performance assessment* yang sama-sama mengarah pada ranah psikomotorik adalah penelitian yang dilakukan oleh Hidayat (2016:33-42) dimana sama-sama menggunakan metode pengembangan sepuluh langkah menurut Sugiyono dan sama-sama sampai pada langkah ketujuh yaitu analisis data dan sama-sama untuk mengetahui kelayakan dari *job sheet* dan mengukur

adanya peningkatan hasil belajar setelah menggunakan *job sheet* yang dikembangkan.

2.3 Kerangka Pikir

Sekolah menengah kejuruan adalah lembaga pendidikan formal yang menciptakan lulusannya untuk siap kerja. Untuk mendukung proses pembelajaran yang baik diperlukan sebuah sarana pembelajaran menunjang yaitu berupa media pembelajaran yang baik. Pemenuhan hal tersebut merupakan hal wajib yang harus dilakukan sekolah demi terciptanya hasil belajar yang diinginkan. Salah satu bentuk dari media pembelajaran tersebut adalah *job sheet*. *Job sheet* merupakan yang berguna bagi peserta didik dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan suatu kompetensi dalam sebuah praktikum. Selain itu *Job sheet* tersebut didukung dengan adanya suatu petunjuk praktik yang meliputi tujuan-tujuan, urutan petunjuk kerja, gambar komponen, spesifikasi ukuran, dan hasil pemeriksaan yang diharapkan dapat memperdalam proses pemahaman materi yang dipraktikan. Hal ini dibuktikan bila seseorang mengamati suatu gambar yang cukup jelas dan menarik akan timbul rasa ingin tahu untuk mempelajarinya dan hasilnya praktikum akan berjalan dengan mudah.

Job sheet Berbasis *Performance Assessment* ini merangsang siswa untuk menggunakan indera penglihatan untuk belajar dengan cara mengamati dan menelaah setiap petunjuk kerja yang ada sehingga hasilnya akan meningkatkan keterampilan siswa karena didukung dengan daya ingat dan pemahaman dari materi yang disediakan. Pada proses pembelajaran

menggunakan *Jobsheet* Berbasis *Performance Assessment* ini siswa akan bekerja sesuai dengan petunjuk urutan kerja yang sudah tercantum didalam *Job sheet* ini sehingga diharapkan akan menyelesaikan praktikum dengan baik dan benar sesuai prosedur yang sudah ada.

Berbeda dengan menggunakan *job sheet* lama dimana siswa lebih sering mendengarkan penjelasan dari guru sehingga menyebabkan siswa menjadi pasif dalam proses pembelajaran, karena pada *job sheet* yang lama hanya berisi kalimat perintah untuk membongkar dan mengukur tanpa dilengkapi dengan tujuan dan urutan petunjuk kerja, gambar komponen, dan spesifikasi ukuran sehingga proses pembelajaran kurang bisa dipahami oleh siswa akibatnya siswa kurang terampil dalam praktikum. Hasil belajar siswa adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Kemampuan tersebut mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Jika *job sheet* yang digunakan dalam keadaan baik maka akan berpengaruh baik pada hasil belajar *overhaul* transmisi manual kelas XI TKR SMK Negeri I Bumijawa.

2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian yang dikemukakan dalam penelitian pengembangan ini yaitu:

- a. *Job sheet* berbasis *performance assessment* layak digunakan untuk pembelajaran praktik *overhaul* transmisi manual.
- b. Ada peningkatan hasil belajar dengan menggunakan *job sheet* berbasis *performanceassessment*.

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

5.1 Simpulan Tentang Produk

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian dan pengembangan dari *job sheet* berbasis *performance assessment* pada kompetensi dasar *overhaul* transmisi manual yang sudah dibahas sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa:

- a. Penelitian pengembangan yang telah dilakukan menghasilkan sebuah *job sheet* berupa *job sheet* berbasis *performance assessment* pada kompetensi dasar *overhaul* transmisi manual dengan struktur (1) judul *job sheet*, (2) daftar isi (3) tujuan dan kompetensi dasar, (4) alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan praktikum, (5) keselamatan kerja, (6) pengenalan sedikit materi, (7) langkah kerja, hasil kerja, perhitungan perbandingan roda gigi dan hasil pengamatan dilengkapi dengan penyajian gambar atau foto langkah kerja, dan (8) lembar penilaian.
- b. *Job sheet* yang telah dikembangkan setelah divalidasi oleh tiga orang validator didapatkan hasil rata-rata dari tiga validator sebesar 94% dimana *job sheet* yang telah dikembangkan dikategorikan sangat layak digunakan untuk proses pembelajaran praktikum *overhaul* transmisi manual.
- c. Adanya pengaruh penggunaan *job sheet* yang telah dikembangkan kenaikan terhadap hasil belajar praktikum siswa berdasarkan nilai rata-rata

kelas sebelumnya sebesar 78 menjadi 84 setelah menggunakan *job sheet* yang telah dikembangkan.

5.2 Keterbatasan Hasil Penelitian

Adapun keterbatasan hasil penelitian yang tidak dilakukan antara lain:

- a. Pembelajaran menggunakan *job sheet* berbasis *performance assessment* merupakan hal yang baru dalam pembelajaran praktikum yang diterapkan di sekolah yang menjadi objek penelitian sehingga membutuhkan kesiapan yang matang baik bagi pengajar maupun masing-masing peserta didik dalam melakukan proses pembelajaran.
- b. Keseriusan peserta didik dalam belajar ketika penelitian dilakukan merupakan hal-hal yang diluar jangkauan peneliti untuk bisa mengontrolnya.

5.3 Implikasi Hasil Penelitian

Adapun implikasi hasil penelitian yang telah dilakukan antara lain:

- a. Peneliti menemukan bahwa proses pembelajaran praktikum pada kompetensi *overhaul* transmisi manual yang menggunakan media pembelajaran *job sheet* berbasis *performance assessment* lebih optimal daripada pembelajaran menggunakan *jobsheet* yang lama dimana siswa lebih memahami langkah demi langkah apa yang harus dilakukan dalam kegiatan praktikum dengan baik dan benar. Oleh karena itu dengan menggunakan media pembelajaran *job sheet* berbasis *performance assessment* peserta didik akan lebih aktif dalam pembelajaran dan hasilnya akan didapatkan keterampilan yang lebih baik pada setiap individu.

- b. Adanya peningkatan keterampilan praktik dengan menggunakan media pembelajaran *job sheet* berbasis *performance assessment* maka akan mengakibatkan peserta didik mendapatkan hasil yang maksimal pada saat ujian praktikum dilaksanakan.

5.4 Saran

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pengembangan *job sheet* berbasis *performance assessment* pada kompetensi dasar merawat secara berkala dan memperbaiki transmisi manual pada materi *overhaul* yang telah dipaparkan, diperlukan saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut. Adapaun saran-saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

- a. Sekolah dalam pembelajaran lebih baik menggunakan *job sheet* berbasis *performance assessment* hasil pengembangan sebagai bahan ajar yang digunakan pada kegiatan belajar praktik mata pelajaran PSPTKR materi *overhaul* transmisi manual.
- b. Perlunya memperluas cakupan isi materi *job sheet* berbasis *performance assessment* agar tidak hanya mencakup *overhaul* transmisi manual saja.
- c. Penggunaan produk dalam bentuk *hardcopy* diharapkan tidak hanya pada sekolah tempat dilakukan uji coba produk saja, tetapi bisa disebar ke sekolah yang lain agar cakupan penggunaan lebih luas

DAFTAR PUSTAKA

- Agrevinna, M., A.Rusilowati, B.S. Suryatna. 2018. Development of Performance Assessment of Learning Instruments ApplyDailyMake-Up for Make Up Departmentat Vocational High School. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 7 (1) pp 109- 116.
- Areza,A.F. 2017.Overhaul Engine Trainer Toyota Avanza K3-Ve VVT-I Di Laboratorium Otomotif Departemen Teknik Mesin Sekolah Vokasi UGM. *Tesis*. Program Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Astra Training Centre Mobil,
- Ayva, O.2012. Scientific data throught heuse of worksheets that focus on studying historical documents. *Social and Behavioral Sciences* 46 (2012) pp,5128 – 5132.
- Bakirci, H., A.K. Bilgin, A. Simsek. 2011. The Effect Of Simulation Technique And Worksheets On Formal Operational Stage In Science And Technology Lessons. *Procedia Social and Behvioral Sciences* 15 (2011),pp 1462-1469.
- Celikler, D.,Z.Aksan. 2012. Theeffect Of Theuse Of Worksheets About Aqueous Solution Reactions On Pre-Service Elementary Science Teachers' Academic Success. *Social And Behavioral Sciences* 46(2012). pp, 4611 – 4614
- Daihatsu Training Center. Transmisi
- Eriyanto. (2011). Analisis Isi: Pengantar Metodologi Untuk Penelitian Ilmu Komunikasi dan Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya.
- Hidayat, R., I.Kustini. 2016. Pengembangan Jobsheet Berbasis Performance Assessment Pada Kompetensi Keterampilan Pengukuran Penyipat Datar Memanjang Keliling di SMK Negeri 1 Nganjuk. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. I (1) /Jkptb/16pp:33–42.
- Isuzu Training Center. Transmisi.
- Kamus besar bahasa indonesia. 2016. Tentang Arti Kata Kinerja (online). <http://badanbahasa.kemdikbud.go.id/kbbi/>. 16 februari 2019 (20:00)
- .

- Khairani, S., Asrizal, H.Amir. 2017. Pengembangan Bahan Ajar Ipa Terpadu Berorientasi Pembelajaran Kontekstual Tema Pemanfaatan Tekanan Dalam Kehidupan Untuk Meningkatkan Literasi Siswa Kelas VIII SMP. *Pillar of pysic journal*, 10 . pp153-160
- Lestari, I., B.T. Siswanto. 2015. Pengaruh Pengalaman Prakerind, Hasil Belajar Produktif Dan Dukungan Sosial Terhadap Kesiapan Kerja Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, V(2), pp. 183-194.
- Mahgfiroh, S.A.U., Handayani, K.Dwi. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran *Jobsheet* Pada Kompetensi Dasar Menggambar Dengan Perangkat Lunak di SMK Negeri 3 Surabaya. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 1 (1), pp.154-160
- News step1. Transmisi
- Nugroho, W. I. 2014. Eektivitas Job Sheet yang Dikembangkan Untuk Praktik Permesinan Di SMK Ma'arif Magelang. *E journal pendidikan teknik mesin*, II(2), pp. 87-92.
- PPPPGT VEDC MALANG. Tanpa Tahun. *Modul Memperbaiki Kerusakan Pada Transmisi Manual*. Malang: Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah: Pusat Pengembangan Penataran Guru Teknologi Vocational Education Development Center.
- Prasetyo, A.E., A.J.E. Toenslion, S. Ulfa. 2015. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Interactive *Whiteboard* Mata Pelajaran Transmisi Manual Motor. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran*, II (2), pp. 205-213
- Rahmayanti, M., A. Kusdiana, A. Nugraha. 2018. Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Menulis Berbasis Kearifan Lokal Melalui Permainan Bahasa di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5 (3), Pp. 215-226
- Reza. 2019. *Pemeriksaan Komponen Transmisi..*
<http://www.otomotif.web.id/plugins/print/>. 2 Juli 2019(09.50)
- Scuwirth, L.W.T., C.P.M. Van der Vleuten. 2018. How Testinngas Become Programmic Assessment For Learning. *Health Professions Education*. Flinders University. Adelaide. Pp 1-8
- Setiyawan, F. 2014. Studi Kelayakan Sarana dan Prasarana Praktik Kelistrikan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah Prambanan. *Skripsi*. Program Sarjana Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta
- Sudjana. 2005. *Metode statiztika*. Bandung: Tarsito.

- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiyanto, A., Ramelan. W.D. Rahrdo. 2013. Perbaikan Job Sheet Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Perbaikan/Servis Engine Dan Komponen-Komponennya. *Automotive Science And Education Journal*, II(2), Pp. 1-6.
- Taufik, I. 2016. Pengaruh Prakerin Terhadap Kesiapan Kerja Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*.4. (1).pp 55-60.
- Triasih, D. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran JobSheet Variasi Produk Cake Kelas XI Patiseri di SMK Negeri 4 Yogyakarta, Universitas Negeri Yogyakarta. pp 8-20.
- Ulaş, A.H., O.Sevim,E. Tan. 2012. The effect of worksheets based upon 5e learning cycle model on student success in teaching of adjectives as grammatical components. *Social and Behavioral Sciences* 31. pp.391 – 398
- Widiyono, D., Sutarma, N. Khamim, S. Marzuki. 2015. Modul Otomotif Teknik Kendaraan Ringan. Jepara