

Demonstrate Using Caterpillar Service Software

Skill Number CO-OP15GN119

Full Name: SAKIPAH No ID: _____
 Validation Date: 18 November 2025 School: SATEK of SIVEDSMEL

PERFORMANCE TASK:

For Polytechnic, given an electronic machine/engine and Computer contain SIS & ET. For Vocational high school, given a computer contain SIS.

The student must be able to complete the following tasks:

- Open SIS and find information required for a services/repair process.
- Print out the document required.
- Make a connection and communication ET tools to machine. (Polytechnic only)
- Access some menu on ET tools (information menu, diagnostic menu, service menu, flash programming menu). (Polytechnic only)
- Print out the product status report. (Polytechnic only)
- Perform communication & etiquette manner.

Prerequisite	Yes	No	N/A	Observation / Hints
The student must complete the knowledge assessment. Minimum passing grade 80%.	✓			

Tasks	Completed			Observation / Hints
	Yes	No	N/A	
Preparation				
Prepare related literature	✓			
Prepare required equipment	✓			
Prepare related tools	✓			
Prepare Safety & Contamination Control equipment	✓			



Tasks	Completed			Observation / Hints
	Yes	No	N/A	
Perform etiquette/manner when starting the job				
Meet the customer / assessor	✓			
Perform etiquette/manner when opening the interaction.	✓			
Explain the purpose of Student's activity.	✓			
Ask permission to perform the job.	✓			

Tasks	Completed			Observation / Hints
	Yes	No	N/A	
Demonstrate using SIS to find required information				
Connect the computer to the network or Internet	✓			
Open SIS and find information required for service/repair.	✓			
Documentation:				
Take picture if needed				

Tasks	Completed			Observation / Hints
	Yes	No	N/A	
Demonstrate using ET to service and repair machine (for Polytechnic only)				
Make a connection and communication ET tools to machine				
Access some menu on ET tools				
Documentation:				
Take picture if needed				

Tasks	Completed			Observation / Hints
	Yes	No	N/A	
Perform close the job by ensuring all systems or conditions is in the standard condition	✓			
Ensure all systems or conditions are in standard condition.	✓			



Demonstrate Using Caterpillar Service Software

Skill Number: CO-OP15GN119

Full Name: SARINRAH No ID: _____
 Validation Date: 18 November 2025 School: SITEN OJ S INDESAEI

PERFORMANCE TASK:

For Polytechnic, given an electronic machine/engine and Computer contain SIS & ET. For Vocational high school, given a computer contain SIS.

The student must be able to complete the following tasks:

- Open SIS and find information required for a services/repair process.
- Print out the document required.
- Make a connection and communication ET tools to machine. (Polytechnic only)
- Access some menu on ET tools (information menu, diagnostic menu, service menu, flash programming menu). (Polytechnic only)
- Print out the product status report. (Polytechnic only)
- Perform communication & etiquette manner.

Prerequisite	Yes	No	N/A	Observation / Hints
The student must complete the knowledge assessment. Minimum passing grade 80%.	✓			Score SIS course or subject (for Polytechnic including ET course or subject).

Tasks	Completed			Observation / Hints
	Yes	No	N/A	
Preparation				
Prepare related literature	✓			Candidate should be aware to check all literature such as SIS, Service Manual
Prepare required equipment	✓			Electronic Machine/Engine
Prepare related tools	✓			Computers contain SIS & ET, and Communication Adapter
Prepare Safety & Contamination Control equipment	✓			

Tasks	Completed			Observation / Hints
	Yes	No	N/A	
Perform etiquette/manner when starting the job				
Meet the customer / assessor	✓			
Perform etiquette/manner when opening the interaction.	✓			• Perform smile & greetings. • Introduce Student's Identity
Explain the purpose of Student's activity.	✓			
Ask permission to perform the job.	✓			

Tasks	Completed			Observation / Hints
	Yes	No	N/A	
Demonstrate using SIS to find required information				
Connect the computer to the network or Internet	✓			Setting to the network or Internet
Open SIS and find information required for service/repair.	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Access SIS menu • Input specified serial number. • Find below information refer to specified serial number: - Specified system operation. - Specified testing & adjusting. - Specified removal/install. - Specified Assemble/Disassemble - Specified specification. - Specified part number/group number. - Maintenance interval schedule.
Documentation:				
Take picture if needed				

Tasks	Completed			Observation / Hints
	Yes	No	N/A	
Demonstrate using ET to service and repair machine (for Polytechnic only)				
Make a connection and communication ET tools to machine				Setting preference on ET menu and PC / Laptop
Access some menu on ET tools				<ul style="list-style-type: none"> Access to menu for performance test purpose on engine / machine, file management, and service purpose. Print out the product status report
Documentation:				
Take picture if needed				

Tasks	Completed			Observation / Hints
	Yes	No	N/A	
Perform close the job by ensuring all systems or conditions is in the standard condition				
Ensure all systems or conditions are in standard condition.	<input checked="" type="checkbox"/>			<ul style="list-style-type: none"> Find the improper condition. Communicate the finding to the customer/assessor.

Tasks	Completed			Observation / Hints
	Yes	No	N/A	
Reporting				
All relevant documentation completed correctly and approved by customer (if required).	<input checked="" type="checkbox"/>			<ul style="list-style-type: none"> Completing the Task List Completing Measurement Form/Related Check Sheet, if required Create Service Report (SIMS), if required Create SPR, if required Documenting the failed or damaged parts, if required Provide Technical Analysis Report/Failure Analysis Report, if required.

Tasks	Complete		Observation / Hints
	Yes	No	
Safety			
Using APD related to the job	<input checked="" type="checkbox"/>		
Follows relevant workplace safety guidelines (tag out, safety equipment)	<input checked="" type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> Comply with safety regulation that applied on the workplace
State and follow safety precautions	<input checked="" type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> Create Job Safety Analysis Student must follow safety procedure refer to service manual or SIS related to job
Service man completes job without accident due to incorrect procedure using hand tools.	<input checked="" type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> Correct working position. Correct hand tool related to the job
Tasks completed without damage equipment and tools	<input checked="" type="checkbox"/>		

Tasks	Complete		Observation / Hints
	Yes	No	
Contamination Control			
Environmental Practices & Housekeeping	<input checked="" type="checkbox"/>		<ol style="list-style-type: none"> Waste is minimized, waste material, including sludge, solids and other wastes are sorted and stored in bins for recycling or disposal Packaging of goods received is sorted and reused or disposed of by recycling Materials that can be reused are cleaned and stored Waste and scrap are removed following workplace procedures All fluids are disposed of in accordance with enterprise policies and procedures

Tasks	Completed			Observation / Hints
	Yes	No	N/A	
Perform etiquette/manner after completing the job				
Perform etiquette/manner when closing the communication.				<ul style="list-style-type: none"> Perform smile & greetings. Ask permission to leave or end the interaction.

General Comments

RESULT: **COMPETENT** **NOT YET COMPETENT** (please check (!))

Student: **SAKINRM** Name **18/11/2025** Date **[Signature]** Signature

Assessor: **[Signature]** Name **18/11/2025** Date **[Signature]** Signature

Supervisor: Name Date Signature

Data Recorded: Name Date Signature

Jawaban Soal SIS BZP

Sakinah / XI TAB 3

Untuk beberapa link media number sudah saya hyperlink di text-nya.

1. Jelaskan urutan prosedur start up PC beserta monitornya, serta tuliskan langkah-langkah shutdown PC dengan benar.

Start up	Shut down
1. Siapkan perangkat dan lingkungan : Pastikan kabel daya PC dan monitor terpasang dengan baik ke stopkontak yang aman	1. Simpan semua dokumen, tutup program yang sedang berjalan untuk mencegah kehilangan data
2. Tekan tombol power monitor dan tunggu sampai lampu indikator stabil dan tampilan "no signal" OSD muncul	2. Tekan menu windows, klik tombol power, lalu pilih menu Shut down
3. Tekan tombol power pada CPU : Tunggu sampai layar login atau desktop muncul	3. Tunggu sistem mati sepenuhnya
4. Jika menggunakan username/password, masukkan kredensial lalu tunggu desktop siap dipakai	4. Setelah PC mati, matikan monitor dan cabut perangkat yang tidak perlu

2. Jika PC belum terhubung ke Internet tuliskan langkah-langkah menghubungkan PC ke internet

Secara WiLAN	Dengan menggunakan kabel LAN
1. Pastikan PC memiliki adaptor Wi-Fi aktif (internal atau USB).	1. Siapkan kabel LAN (Ethernet) yang baik.
2. Buka pengaturan jaringan di sistem operasi: Windows: Settings → Network & internet → Wi-Fi → pilih jaringan (SSID).	2. Sambungkan salah satu ujung ke port Ethernet PC, ujung lain ke port di modem/router atau wall jack yang terhubung ke jaringan ISP
3. Pilih SSID jaringan yang ingin dihubungkan, masukkan kata sandi Wi-Fi jika diminta, lalu klik Connect.	3. Sistem operasi biasanya mendeteksi koneksi kabel secara otomatis; periksa ikon jaringan (ikon kabel) untuk status terhubung.

4. Periksa status koneksi (ikon Wi-Fi di taskbar), lakukan tes akses web untuk memastikan internet bekerja	4. Jika perlu konfigurasi manual: buka Network settings → pilih adapter Ethernet → atur IP otomatis (DHCP) atau masukkan IP statis sesuai pengaturan jaringan
Tuliskan langkah untuk mencari IP address dari PC yang anda gunakan, tuliskan IP address nya	
1. Buka Command Prompt: tekan Windows + R, ketik cmd, tekan Enter.	
2. Ketik perintah: ipconfig lalu tekan Enter.	
3. Cari bagian IPv4 Address pada adapter yang aktif (Wi-Fi atau Ethernet).	
Hasil IP PC yang saya gunakan : 192.166.4.244 (komputer nomor 30 di lab MIM)	

3. Untuk memulai menggunakan SIS 2, apa sajakah yang dibutuhkan?

- Hardware (Laptop/Komputer)
- Internet
- Software (akun CWS ID)

4. Untuk Engine pada unit 320D excavator dengan PiN GDC tuliskan part No dari TurboCharge yang digunakan, serta sebutkan 3 hal yang menyebabkan inspeksi Turbocharge diperlukan.

Part Number : 287-0049

Penyebab diperlukannya inspeksi : (KENR6741-24)

- Every 7200 hours of usage
- Any unusual noises from the turbocharger
- Any unusual vibrations in the turbocharger

5. Service magazine terbaru terkait Part diatas membahas tentang apa? Tuliskan media No nya.

Service magazine terbaru tentang turbocharge dengan Media No. SEPD0668 membahas tentang instruksi revisi untuk penggantian turbocharger pada turbocharged engine

6. Pengkodean ter rendah pada satuan komponen sebuah alat berat disebut? Sedangkan dua tingkat diatasnya yg merupakan kumpulan dari part grup disebut?

Pengkodean terendah pada satuan komponen alat berat disebut Individual part.

Sedangdidasnya yang merupakan kumpulan part group disebut System.

7. Part 324-4119 pada unit BZP adalah? Berfungsi untuk?

Part 324-4119 adalah Heater (24 volt). Part ini berfungsi untuk memanaskan udara masuk sebelum udara tersebut masuk ke engine cylinder (KENR6741-24)

8. Jelaskan apa yang dibahas pada artikel SEBD9835 yang terbit 2012/12/19?

Pada artikel SEBD9835 dijelaskan bahwa design thermostat pada beberapa engine Caterpillar telah mengalami perubahan guna meningkatkan keandalan dan kinerja. Tetapi meskipun designnya baru, part numbernya tetap sama. Namun, jika dalam satu engine menggunakan lebih dari satu thermostat, semua harus dari desain yang sama.

9. Berapakah berat komponen 305-4756?

Komponen 305-4756 adalah camshaft dengan berat sebesar 14.95 Lbs, 6.78 Kg

10. Tuliskan Part No Battery yang terpasang pada unit BZP

Part number battery yang terpasang pada unit BZP adalah 3T-5760

11. Tuliskan jenis dari Oli yang digunakan untuk Pada temperatur kerja di Indonesia (iklim tropis) +/- 27^o C pada unit 320 D BZP!

Engine	Cat DEO-ULS Cold Weather SAE 0W-40
Hydrolik	Cat BIO HYDO Advanced
Transmisi	Cat TDTO
Final Drive	Cat TDTO SAE 50

Sumber : Lubricant Viscosities - Fluids Recommendations (SEBU8053-20)

12. Tuliskan Part No komponen yang dibutuhkan pada saat PM 500H (3 month) BZP

Komponen	Part Number
Engine oil filter	1R-0739
Engine oil (Cat DEO-ULS Cold Weather SAE 0W-40)	347-8470
Hydarulic oil filter	093-7521
Hydraulic oil (Cat BIO HYDO Advanced)	341-2443
Final drive	227-6035
Final drive oil (Cat TDTO SAE 50)	9X-2012

Sumber : Capacities (Refill) (SEBU8053-20) & One Safe Source

13. Jelaskan Prosedur SOS untuk Oil Engine serta tuliskan media NO nya!

Metode Sampling Valve
(untuk sistem bertekanan)

Peralatan:

- ❖ Brass Probe
- ❖ Selang sepanjang ± 15 cm
- ❖ Botol sampel bersih

Urutan Pengambilan Sampel :

A. Persiapan Awal

1. Panaskan engine dan alat kerja agar oli mencapai suhu operasi.
2. Setel engine pada idle rendah.
3. Lepaskan tutup debu dari valve dan bersihkan dengan kain bersih.

B. Pembersihan Valve

1. Masukkan probe ke valve dan ambil ± 100 ml oli ke wadah limbah.
2. Jika aliran oli lambat, minta bantuan untuk menaikkan idle mesin.
3. Buang oli limbah dengan benar.

C. Pengambilan Sampel

1. Masukkan kembali probe dan ambil ± 100 ml oli ke botol sampel (isi $\frac{3}{4}$ botol).
2. Hindari kontaminasi dari debu atau kotoran.

D. Penyelesaian

1. Cabut probe dan tutup botol dengan rapat.
2. Masukkan botol ke tabung pengiriman.
3. Jangan ambil sampel dari aliran pembuangan, wadah limbah, atau filter bekas.

E. Label dan Informasi

1. Isi label sampel secara lengkap: model, nomor seri, jam kerja, dan riwayat perawatan.

	<p>2. Disarankan mengisi label sebelum pengambilan agar tetap bersih dan terbaca.</p>
<p style="text-align: center;">Metode Vacuum Extraction (untuk sistem tidak bertekanan)</p>	<p>Peralatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Vacuum pump ❖ Selang baru ❖ Botol sampel
	<p>Urutan Pengambilan Sampel :</p>
	<p>A. Persiapan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Panaskan engine dan alat kerja agar oli mencapai suhu operasi. 2. Matikan engine. 3. Ukur dan potong selang sesuai panjang dipstick (atau setengah kedalaman oli jika tidak ada dipstick).
	<p>B. Pemasangan Selang</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masukkan selang ke pump head dan kencangkan nut. 2. Pastikan ujung selang menonjol ± 4 cm dari dasar pump head.
	<p>C. Pemasangan Botol</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pasang botol baru ke pump. 2. Masukkan ujung selang ke dalam oil tank, jangan sampai menyentuh dasar.
	<p>D. Pengambilan Sampel</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tarik handle pump untuk menciptakan vakum. 2. Jaga posisi pump tetap tegak agar tidak terkontaminasi. 3. Isi botol hingga $\frac{3}{4}$ penuh.
<p>E. Penyelesaian</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cabut selang dari kompartemen. 2. Lepaskan botol dari pompa dan tutup rapat. 	

	3. Masukkan botol ke tabung pengiriman.
	<p>F. Pembersihan Selang</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Longgarkan nut dan tarik selang hingga bagian luar yang bebas oli terlihat. 2. Potong selang di bagian yang bersih untuk mencegah kontaminasi pompa. 3. Jangan menarik selang tanpa memotong bagian bersih terlebih dahulu.

Media number : PEGJ0047

14. Jelaskan prosedur untuk Fanbelt inspect and adjustment pada unit BZP, tuliskan media No nya!

Media number : (SEBU8053-20)

Prosedur :

1. Open the engine hood
2. Inspect the condition of the serpentine belt. Over time the belt ribs will lose material (C). The space between the ribs will increase (D). The loss of material will cause the pulley sheave to contact the belt valley. This will lead to belt slippage and accelerated wear (E). Replace the belt if the belt is worn or frayed
3. Apply approximately 98 N (22 lb) force midway between the pulleys.
4. Measure the deflection of the belt. The belt should deflect 10 to 12 mm (0.4 to 0.5 inch).
5. If the deflection is not correct, loosen alternator mounting bolt (1) and bracket bolt (2). Turn adjusting bolt (3) in order to adjust the belt tension.
6. When the adjustment is correct, tighten bolt (1) and bolt (2).
7. Check the deflection of the belt again.
8. If a new belt is installed, run the engine at rated speed for thirty minutes. Check the belt adjustment. Readjust the belt, if necessary

15. Jelaskan prosedur untuk track adjustment pada unit BZP, tuliskan media No nya!

Prosedur umum untuk track adjustment pada unit BZP adalah :

1. Mengukur ketegangan track
2. Menyetel/adjust ketegangan pada track

3. Mengencangkan track
4. Lalu melonggarkan track

Prosedur ini ada pada media number (SEBU8053-20)

ANALISIS LINGKUNGAN KESELAMATAN KERJA / JOB SAFETY ENVIRONMENT ANALYSIS

Pekerjaan Task	PM 500 EVERY 3 MONTH 3000	Nomor JSEA JSEA Number	1	Halaman Page	1	Dari Of	2
-------------------	---------------------------	---------------------------	---	-----------------	---	------------	---

Tanggal Pembuatan JSEA Date of JSEA	11 November 2025	Departemen Dept	SERVICE	Tempat Kerja Work Location	WORKSITE TAB
----------------------------------------	------------------	--------------------	---------	-------------------------------	--------------

Disusun Oleh Compiled By	SAKINAH	TTD Sign	<i>[Signature]</i>	Review Oleh Reviewed By	SHE	TTD Sign		Atasan Superior		TTD Sign	
-----------------------------	---------	-------------	--------------------	----------------------------	-----	-------------	--	--------------------	--	-------------	--

Apakah Anda sudah terlatih untuk melakukan pekerjaan ini ? / Are you properly trained to complete these task ? Ya / Yes Tidak / No

Apa yang Anda perlukan untuk memastikan bahwa pekerjaan selesai tanpa adanya kecelakaan kerja ? / What do you need to ensure this job is completed incident free ?

Tools yang digunakan sudah sesuai dengan Manual

Siapa yang bertanggung jawab untuk menghentikan pekerjaan jika terjadi perubahan pekerjaan atau gangguan kondisi lingkungan kerja ? / Who is responsible for Stop Work Authority if change job or workplace distraction could ?

ABCD-1 (Technician Leader) / Mr. X (Customer)

Apakah Anda memerlukan peralatan LOTO ? / Are you need LOTO Equipments ? Ya / Yes Tidak / No

Apakah Anda mengetahui ERP/MERP dari pekerjaan yang sedang dilakukan? Ya / Yes Tidak / No *Jika tidak, silahkan tambahkan dalam urutan langkah tugas diawal*

Kondisi Lingkungan / Environmental Conditions	Cuaca / Weather	Hujan	Medan / Terrain	TIDAK RATA
-----------------------------------------------	-----------------	-------	-----------------	------------

Pengendalian Sumber Bahaya / Hazardous Energy Control	<input type="checkbox"/> Listrik / Electrical	<input checked="" type="checkbox"/> Gravitasi (Benda jatuh,terimpa) / Gravitation (Falling objects, struck down)	<input type="checkbox"/> Pneumatik / Pneumatic
	<input type="checkbox"/> Hidraulik / Hydraulic	<input type="checkbox"/> Mekanis / Mechanical	<input checked="" type="checkbox"/> Panas / Thermal

APD yang diperlukan Required PPE	<input checked="" type="checkbox"/> Helm / Safety Helm	<input type="checkbox"/> Pelindung Muka / Face shield	<input checked="" type="checkbox"/> Kacamata / Safety Glass
	<input checked="" type="checkbox"/> Sarung Tangan / Hand Gloves	<input type="checkbox"/> Pelindung Pernafasan / Respiratory Protection	<input type="checkbox"/> Perlindungan Kejatuhan / Fall Protection
	<input checked="" type="checkbox"/> Sepatu / Safety Shoes	<input type="checkbox"/> Pelindung Telinga / Hearing Protection	<input type="checkbox"/> Lain-Lain / Other

Hal yang perlu dipertimbangkan dalam mengidentifikasi bahaya / These to consider in identify hazards :

Bahaya Keselamatan : Kondisi tidak aman yang dapat menyebabkan injury atau kematian seperti terpeleceh, terpeleset/terjatuh, tertimpa dll.
Safety Hazard : unsafe conditions that can cause injury or even death, such as spill/falls, pinch point, struck by, etc.

Bahaya Fisik : Listrik, Api/ledakan, Kebisingan, Radiasi, Panas, Tekanan, Terjepit, Tersandung/Terjatuh, Tertimpa, Getaran.
Physical Hazards : Electrical, Fire/Explosion, Noise, Radiations, Thermal, Pressure, Pinch Point, Slips/Falls, Struck by, Vibration.

Bahaya Kimia : Terhirup, terkena kulit, injeksi, tertelan, terserap.
Chemical Hazards : Inhalation, skin contact, injection, ingestion, absorption.

Bahaya Biologi : Patogen yang ditularkan melalui darah, jamur, tanaman/serangga/hewan.
Biological Hazards : bloodbone pathogens, mold, Plant/Insect/Animals

Bahaya Ergonomi : Gerakan berulang-ulang, beban yang berlebihan, Postur Janggal, Durasi kerja, Desain area kerja.
Ergonomic Hazards : Repetitions, Forcefull extention, Awkward Posture, Duration , Work area desain.

Bahaya Organisasi : stres atau bahaya terkait dengan masalah tempat kerja yang menyebabkan efek jangka panjang atau pendek, beban kerja yang berat dan kekerasan ditempat kerja.
Organizational hazards : stressors or hazards associated with workplace issues that cause long or short term effects heavy workloads, stressful interactions and workplaces violence.

No	Urutan Dasar Langkah Tugas / Job Steps (* Maksimum 15 Langkah / Maximum 15 Steps)	Bahaya Yang Terkait / Potential Hazard(s)	Tindakan Perbaikan / Recommended Action
A	ERP/MERP		
	1. Saat pekerjaan terjadi gempa	tertimpa reruntuhan	1.1 Segera evakuasi menuju master point baru ditetapkan/ tempat terbuka 1.2 Melaporkan kejadian kepada atasan
	2. Saat pekerjaan ada teknisi yang pingsan	Cidera kepala, tangan tergores	2.1 Lakukan protokol P3K 2.2 Segera evakuasi korban menuju fasilitas kesehatan terdekat 2.3 Melaporkan kejadian kepada atasan
B	Langkah Pekerjaan		
1.	doing daily check	terpeleset karena medan tidak rata terbentur bagian machine komponen aus oli berceceran tergelincir di track	1.1 menggunakan safety shoes 1.2 Pasihkan unit mak & pasang loto 1.3 gunakan safety helmet 1.4 ganti komponen yang rusak 1.5 gunakan absorbent pad untuk membersihkan lumpahan 1.6 Perbaiki three point 1.7 gunakan safety shoes
2.	doing weekly check	kulit terkontaminasi cedera karena ada bagian rusak	2.1 gunakan grease rendah toksitas 2.2 gunakan APD 2.3 Hilangkan bagian rusak dan ganti 2.4 lakukan inspeksi mingguan 2.5 gunakan APD lengkap
3.	doing monthly check	oli lumpah	3.1 gunakan botol sampling terutup 3.2 bersihkan dengan absorbent pad