

**KISI-KISI SOAL UJI KOMPETENSI PPG SM3T**  
**PRODI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**  
**TAHUN 2013**

| <b>Standar Kompetensi</b>  | <b>Kompetensi Dasar</b>   | <b>Indikator Esensial</b>   |
|--|---|---|
| 1. Menganalisis rangkaian listrik  | 1. 1. Mendeskripsikan konsep rangkaian listrik<br>1. 2. Menganalisis rangkaian listrik arus searah<br>1. 3. Menganalisis rangkaian listrik arus bolak-balik<br>1. 4. Melakukan pengukuran besaran listrik   | 1. 1.1. Menganalisis rangkaian listrik dari beberapa sumber DC<br>1. 2.1. Menganalisis rangkaian listrik arus searah<br>1. 3.1. Menganalisis rangkaian listrik AC satu fasa dan listrik 3 fasa.<br>1. 4.1. Menganalisis besaran ke besaran lain |
| 2. Menafsirkan gambar teknik listrik   | 2. 1. Menerapkan standarisasi dan normalisasi gambar teknik ketenagalistrikan<br>2. 2. Menafsirkan gambar instalasi ketenagalistrikan industri  | 2. 1.1. Memahami bentuk gambar listrik yang dipergunakan.<br>2. 2.1. Menganalisis gambar instalasi kelistrikan  |
| 3. Menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3)                                     | 3. 1. Mendeskripsikan keselamatan dan kesehatan kerja (K3)<br>3. 2. Melaksanakan prosedur K3.   | 3. 1.1. Menguraikan berbagai macam K3 kaitan dengan kelistrikan<br>3. 2.1. Menjelaskan proses/pelaksanaan K3  |
| 4. Memahami sistem pembangkit tenaga listrik sesuai dengan sumber energi yang tersedia | 4. 1. Memahami konsep penggerak mula ( <i>prime mover</i> ) dalam sistem pembangkitan tenaga listrik<br>4. 2. Mengklasifikasikan pembangkit tenaga listrik berdasarkan kapasitas dan konsep konversi energi | 4. 1.1. Menjelaskan prinsip Pembangkitan tenaga listrik<br>4. 2.1. Mengklasifikasi pembangkit tenaga listrik  |
| 5. Mengoperasikan generator unit pembangkit  | 5. 1. Memahami konsep pengoperasian generator pembangkit  | 5. 1.1. Menjelaskan cara/proses kerja pembangkit tenaga listrik   |
| 6. Melakukan pengaturan  | 6. 1. Menjelaskan pengaturan tegangan dan frekuensi unit  | 6. 1.1. Menjelaskan pengaturan tegangan pada unit   |

| Standar Kompetensi  | Kompetensi Dasar  | Indikator Esensial  |
|---|---|---|
| tegangan dan frekuensi operasional generator pembangkit                       | generator pembangkit  | pembangkit  |
| 7. Memelihara baterai   | 7. 1. Mendeskripsikan standar karakteristik operasional baterai                     | 7. 1.1. Mendeskripsikan standar karakteristik operasional baterai                             |
| 8. Menguji <i>DC power</i> dan peralatan <i>rectifier</i>                     | 8. 1. Memahami pemeliharaan <i>DC power</i> dan peralatan <i>rectifier</i>          | 8. 1.1. Menjelaskan pemeliharaan <i>DC power</i> dan peralatan <i>rectifier</i>               |
| 9. Memasang alat pengukur dan pembatas (APP)                                  | 9. 1. Menjelaskan cara kerja APP  | 9. 1.1. Memahami aplikasi APP   |
| 10. Memasang alat ukur  | 10. 1. Menjelaskan pengukur tiga fasa tegangan menengah                             | 10. 1.1. Mendeskripsikan pengukur tiga fasa tegangan menengah                                 |
| 11. Memasang saluran tegangan rendah  | 11. 1. Menjelaskan cara pemasangan saluran kabel tegangan rendah                    | 11. 1.1. Mendeskripsikan cara pemasangan saluran kabel tegangan rendah                        |
| 12. Memasang instalasi penangkal petir dan pbumian gedung kontrol gardu induk | 12. 1. Memahami koordinasi kerja sistem pbumian dengan peralatan pemutus tenaga     | 12. 1.1. Menjelaskan cara mengkoordinasi kerja sistem pbumian dengan peralatan pemutus tenaga |
| 13. Mengukur tahanan pbumian peralatan sistem tenaga list                     | 13. 1. Memahami prosedur pengukuran tahanan pbumian peralatan sistem tenaga listrik | 13. 1.1. Menjelaskan prosedur pengukuran tahanan pbumian peralatan sistem tenaga listrik      |
| 14. Memasang <i>tap changer transformator</i> daya                            | 14. 1. Memahami karakteristik pembebanan instalasi ketenagalistrikan                | 14. 1.1. Menjelaskan karakteristik pembebanan instalasi ketenagalistrikan                     |
| 15. Memahami dasar-dasar elektronika  | 15. 1. Memahami sifat-sifat komponen elektronika pasif                              | 15. 1.1. Menjelaskan sifat-sifat komponen elektronika pasif                                   |

| <b>Standar Kompetensi</b>                                    | <b>Kompetensi Dasar</b>  | <b>Indikator Esensial</b>   |
|--|--|---|
| 16. Menerapkan pengukuran komponen elektronika               | 16. 1. Memahami peralatan ukur komponen elektronika  | 16. 1.1. Menganalisis alat ukur komponen elektronika secara tepat                                     |
| 17. Memasang instalasi penerangan listrik bangunan sederhana | 17. 1. Memahami instalasi penerangan 1 <i>fase</i>   | 17. 1.1. Memahami aplikasi instalasi penerangan 1 <i>fase</i>   |
| 18. Memasang instalasi tenaga listrik bangunan bertingkat    | 18. 1. Merencanakan panel hubung bagi 3 <i>fase</i> instalasi tenaga                             | 18. 1.1. Menentukan kebutuhan komponen panel hubung bagi 3 <i>fase</i> instalasi tenaga               |
| 19. Memperbaiki motor listrik                                | 19. 1. Memahami cara perbaikan motor listrik   | 19. 1.1. Menentukan cara perbaikan motor listrik  |
| 20. Mengoperasikan peralatan pengendali daya tegangan rendah | 20. 1. Memahami prinsip kerja pengoperasian peralatan pengendali daya tegangan rendah            | 20. 1.1. Menjelaskan prinsip kerja pengoperasian peralatan pengendali daya tegangan rendah            |
| 21. Memasang sistem pentanahan instalasi listrik             | 21. 1. Mendeskripsikan jenis-jenis orde pentanahan   | 21. 1.1. Mengidentifikasi jenis-jenis orde pentanahan   |
|  |  |   |
| 22. Mengoperasikan sistem kendali berbasis elektromagnetik   | 22. 1. Memahami operasional sistem kendali berbasis relai elektromagnetik                        | 22. 1.1. Menjelaskan prinsip kerja sistem kendali relai elektromagnetik                               |
| 23. Mengoperasikan sistem kendali elektronik                 | 23. 1. Menggunakan <i>Transistor bipolar</i> untuk keperluan <i>switching</i> atau <i>driver</i> | 23. 1.1. Memilih jenis <i>Transistor bipolar</i> yang tepat untuk <i>switching</i> atau <i>driver</i> |
| 24. Mengoperasikan sistem kendali digital                    | 24. 1. Memahami sistem logika digital  | 24. 1.1. Menjelaskan prinsip sistem logika digital  |
| 25. Mengoperasikan sistem mikroprosesor                      | 25. 1. Memahami antarmuka sistem kendali berbasis mikroprosesor                                  | 25. 1.1. Menjelaskan prinsip antarmuka sistem kendali berbasis mikroprosesor                          |

| <b>Standar Kompetensi</b>  | <b>Kompetensi Dasar</b>   | <b>Indikator Esensial</b>  |
|--|---|--|
| 26. Mengoperasikan sistem sensor/ <i>transducer</i>                | 26. 1. Memahami operasional berbagai jenis sensor/ <i>transducer</i>  | 26. 1.1. Menjelaskan prinsip kerja berbagai jenis sensor/ <i>transducer</i>  |
| 27. Mengoperasikan sistem <i>aktuator</i> dan motor                | 27. 1. Memahami operasional sistem <i>aktuator</i> elektromekanik<br>27. 2. Menggunakan berbagai jenis motor induksi untuk keperluan otomasi industri | 27. 1.1. Menelaskan cara mengoperasikan sistem <i>aktuator</i> elektromekanik<br>27. 2.1. Merekomendasikan jenis motor induksi yang tepat untuk keperluan otomasi industri |
| 28. Mengoperasikan PLC   | 28. 1. Memahami operasional PLC   | 28. 1.1. Menjelaskan prinsip kerja PLC   |
| 29. Menggunakan peralatan refrigerasi                              | 29. 1. Memahami fungsi dan performasi peralatan   | 29. 1.1. Memilih peralatan refrigerasi sesuai dengan fungsinya   |
| 30. Memahami gambar sistem pemipaan refrigerant dan cerobong udara | 30. 1. Memahami standarisasi dan normalisasi gambar slstem pemipaan dan cerobong udara  | 30. 1.1. Menjelaskan standarisasi dan normalisasi gambar slstem pemipaan dan cerobong udara  |
| 31. Mengoperasikan peralatan tata udara untuk keperluan industri   | 31. 1. Memahami prinsip operasional peralatan tata udara untuk keperluan industri   | 31. 1.1. Menjelaskan prinsip pemeliharaan kompresor peralatan refrigerasi  |
| 32. Memelihara kompresor peralatan refrigerasi                     | 32. 1. Memahami prinsip pemeliharaan kompresor peralatan refrigerasi  | 32. 1.1. Menjelaskan prinsip pemeliharaan kompresor peralatan refrigerasi  |
| 33. Mengoperasikan sistem pengendali elektronik                    | 33.1. Merencanakan rangkaian kendali elektronik sederhana   | 33.1.1. Merancang rangkaian kendali elektronik sederhana   |