

### KISI – KISI SOAL UKA TEKNIK ELEKTRONIKA (532)

| No  | Kompetensi Utama | Standar Kompetensi Guru   |   | KD  | Indikator Esensial                              |
|---|------------------|---|---|---|---|
|   |                  | St. Inti/SK   | Kompet. Guru Mapel  |   |   |
| 1   | Profesional      | 1. Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu. | Memahami prinsip-prinsip Teknik Kerja Bengkel               | Memahami standar ukuran kertas, alat gambar, huruf dan garis                  | Menunjukkan ukuran kertas untuk gambar teknik   |
| 2   |                  |   |   | Memahami konstruksi dasar ilmu ukur   | Menunjukkan cara membaca skala jangka sorong    |
| 3   |                  |   |   | Memahami jenis-jenis alat keselamatan kerja                                   | Menjelaskan salah satu simbol keselamatan kerja |
|   |                  |   |   |   | Menunjukkan fungsi alat keselamatan kerja       |
| 4   |                  | Memahami cara membaca poster K3, dan membaca diagram alur   | Menunjukkan cara membaca poster K3 tentang kewaspadaan      |   |   |
|   |                  |   | Menunjukkan cara membaca poster K3 tentang larangan         |   |   |
| 5   |                  | Memahami komponen dan prinsip-prinsip kelistrikan dalam Teknik Listrik                                    | Memahami satuan besaran dari “SI units” pada kelistrikan    | Menunjukkan salah satu Satuan Internasional                                   |   |
|   |                  |   |   | Menunjukkan hubungan besaran turunan terhadap besaran pokok                   |   |
| Memahami cara membaca spesifikasi data komponen listrik |                  |   | Menunjukkan cara membaca kode warna resistor                |   |   |
|   |                  |   | Menunjukan cara membaca nilai kapasitansi kapasitor         |   |   |
| 7   |                  |   | Memahami hukum Ohm, hukum Kirchoff I dan II dan aplikasinya | Menafsirkan nilai arus listrik pada lampu yang dihubungkan paralel            |   |
|   |                  |   |   | Menghitung arus cabang pada titik pencabangan arus menggunakan hukum kirchoff |   |
|   |                  |   |   | Menghitung arus yang mengalir pada resistor paralel                           |   |
|   |                  |   |   | Menghitung tegangan pada resistor seri paralel                                |   |

|    |  |   |   |   |   |  |
|----|--|---|---|---|---|--|
| 8  |  |   |   | Memahami jenis-jenis alat-alat ukur besaran listrik (tegangan, arus, tahanan, dan daya)   | Menunjukkan cara membaca skala volt meter   |  |
| 9  |  |   |   |   | Menunjukkan cara membaca skala ohm meter  |  |
|    |  |   |   |   | Menghitung tahanan dalam volt meter   |  |
|    |  |   |   | Memahami sifat dan aturan rangkaian seri, parallel dan campuran dari tahanan dan tegangan | Membandingkan besar arus pada beberapa rangkaian seri paralel                                 |  |
|    |  |   |   |   | Menghitung arus dan tegangan pada rangkaian seri dan paralel                                  |  |
| 10 |  |   |   | Memahami jenis-jenis, sifat, dan grafik karakteristik beban listrik                       | Menunjukkan hubungan arus dan tegangan pada beban kapasitif dan induktif                      |  |
| 11 |  |   |   | Menjelaskan konsep dan prinsip elektronika dalam Teknik Elektronika Dasar                 | Menjelaskan konsep komponen pasif dan komponen aktif termasuk komponen sensor dalam ektronika | Menunjukkan salah satu tahana yang tergantung termal |
|    |  |   |   |   |   | Menunjukkan karakteristik kondensator dan induktor   |
|    |  |   |   |   |   | Membedakan besar tegangan pada rangkaian dioda       |
|    |  |   | Menunjukkan konsep perubahan kapasitansi suatu variabel kapasitor                         |   |   |  |
| 12 |  |   | Menjelaskan berbagai macam komponen elektronika semikonduktor dan optic sesuai data sheet |   | Menunjukkan cara membaca datasheet dioda  |  |
|    |  |   |   |   | Menunjukkan cara membaca datasheet transistor   |  |
| 13 |  |   | Memahami macam-macam sensor dan transducer  |   | Menunjukkan fungsi sensor cahaya  |  |
| 14 |  |   | Menjelaskan prinsip kerja alat ukur CRO, dan frequency counter                            |   | Menghitung tegangan dari hasil tampilan layar CRO   |  |
|    |  |   |   |   | Menghitung frekuensi dari hasil tampilan layar CRO  |  |
| 15 | Memahami konsep elektronika digital dan analog | Menarfsirkan cara pemberian bias pada transistor  |   |   |   |  |
|    |  | Menunjukkan tabel kebenaran gerbang digital dasar |   |   |   |  |

|    |  |  |  |   |   |
|----|--|--|--|---|---|
|    |  |  |  |   | Menarfsirkan cara pemberian bias pada dioda                     |
|    |  |  |  |   | Menunjukkan tegangan bias transistor                            |
|    |  |  |  |   | Menunjukkan bentuk gelombang dari dioda penyearah               |
| 16 |  |  |  | Memahami sistem bilangan dalam teknik digital dan konversinya   | Mengkonversi bilangan desimal ke biner                          |
|    |  |  |  |   | Mengkonversi bilangan hexa ke desimal                           |
| 17 |  |  |  | Menjelaskan gambar simbol gerbang logika dasar didalam skema rangkaian digital dasar                          | Menafsirkan rangkaian gerbang logika dasar                      |
| 18 |  |  |  | Memahami hukum-hukum logika dasar dan aljabar Boole   | Menyederhanakan persamaan aljabar boole                         |
| 19 |  |  |  | Menjelaskan prinsip dasar flip flop untuk dasar-dasar rangkaian penghitung digital                            | Merancang flip-flop sebagai pembagi frekuensi                   |
| 20 |  |  |  | Menentukan ekuivalen dari gerbang logika dasar dengan menggunakan rangkaian komponen relay, dan semikonduktor | Merancang rangkaian ekuivalen dari gerbang logika dasar         |
| 21 |  |  | Menjelaskan bahasa pemrograman dalam Teknik Mikroprosesor                  | Menjelaskan instruksi bahasa assembly dalam mikroprosesor   | Menunjukkan instruksi dasar bahasa assembly dalam mikroprosesor |
| 22 |  |  | Mengaplikasikan bahasa pemrograman dalam Teknik Pemrograman                | Memahami konsep dasar bahasa Visual Basic   | Menunjukkan instruksi dasar pemrograman VB                      |
| 23 |  |  | Merencanakan berbagaimacam rangkaian dalam Penerapan Rangkaian Elektronika | Menerapkan komponen sensor & transduser pada rangkaian elektronika  | Merancang rangkaian sensor cahaya dengan LDR                    |
|    |  |  |  |   | Merancang rangkaian sensor panas                                |

|                           |  |  |  |   |   |
|---------------------------|--|--|--|---|---|
| 24                        |  |  |  | Memahami karakteristik, parameter & kegunaan penguat operasional pada rangkaian elektronika | Menganalisis rangkaian op-amp sebagai penguat inverting                         |
|                           |  |  |  |   | Menganalisis rangkaian op-amp sebagai penguat non-inverting                     |
| 25                        |  |  |  | Menerapkan penguat operasional pada rangkaian kegunaan khusus                               | Menunjukkan rangkaian op-amp pada rangkaian kegunaan khusus                     |
| 26                        |  |  |  | Merencanakan rangkaian filter analog  | Merencanakan rangkaian filter pasif   |
| 27                        |  |  |  | Menerapkan rangkaian penghitung (counter)   | Merencanakan rangkaian penghitung dengan menggunakan IC 4017 ( Counter/Divider) |
| 28                        |  |  | Memahami aplikasi komponen elektronika dalam Rangkaian Elektronika | Memahami aplikasi rangkaian dioda zener   | Menyimpulkan tegangan keluaran rangkaian dengan dioda zener                     |
|                           |  |  |  |   | Menghitung tegangan keluaran rangkaian dengan dioda zener                       |
| 29                        |  |  |  | Memahami aplikasi rangkaian transistor (NPN / PNP)  | Menunjukkan simbol transistor   |
|                           |  |  |  |   | Merencanakan pemberian tegangan bias pada transistor                            |
|                           |  |  |  |   | Menunjukkan konfigurasi rangkaian penguat transistor                            |
|                           |  |  |  |   | Menunjukkan bentuk gelombang output dari konfigurasi penguat transistor         |
| 30                        |  |  |  | Memahami aplikasi rangkaian FET dan MOSFET (N-/P-Chanel)                                    | Menunjukkan simbol FET  |
| Menunjukkan simbol MOSFET |  |  |  |   |   |
| 31                        |  |  |  |   | Membandingkan karakteristik penguat transistor dengan FET /Mosfet               |
| 32                        |  |  |  | Memahami aplikasi rangkaian DIAC, SCR dan TRIAC   | Menunjukkan simbol DIAC, SCR dan TRIAC  |
|                           |  |  |  |   | Mengevaluasi kondisi <i>output</i> rangkaian SCR                                |
| 33                        |  |  |  |   | Memahami aplikasi IC Linear sebagai rangkaian regulator dan stabilisator dalam  |

|    |  |  |  |   |  |
|----|--|--|--|---|--|
|    |  |  |  | Catu daya   |  |
| 34 |  |  | Merencanakan rangkaian audio dalam Perekayasaan Sistem Audio                         | Merencana rangkaian penguat depan audio (universal pre-amplifier)   | Menunjukkan titik kerja penguat transistor kelas A                 |
| 35 |  |  |  | Merencanakan & menerapkan instalasi sistem audio mobil  | Menunjukkan komponen sistem audio mobil                            |
| 36 |  |  | Menerapkan teknologi Radio dan Televisi dalam Perekayasaan Sistem Radio dan Televisi | Menerapkan rangkaian frekuensi radio  | Menunjukkan band plan frekuensi radio                              |
| 37 |  |  | Merencanakan Instalasi Sistem Audio  | Menerapkan instalasi sistem hiburan pertunjukkan rumah (home theater)   | Merencanakan peralatan sistem home theater                         |
| 38 |  |  | Merencanakan Instalasi Sistem Pemancar dan Penerima                                  | Memahami blok diagram penerima radio AM dan FM  | Menunjukkan fungsi blok radio AM                                   |
| 39 |  |  | Memahami prinsip kerja Sensor dan Aktuator   | Memahami gambar simbol , fungsi dan kegunaan beberapa sensor (sensor pasif, sensor aktif)   | Menunjukkan simbol sensor cahaya                                   |
| 40 |  |  |  | Memahami prinsip kerja, karakteristik dan fungsi dari beberapa sensor temperature khusus (bimetal, thermocouple, PTC, NTC, dan IC LM35) | Menunjukkan simbol sensor temperatur khusus                        |
| 42 |  |  | Menerapkan berbagai bahasa pemrograman dalam Teknik Kontrol                          | Menulis program rangkaian logika dasar di PLC dengan bahasa LAD, STL, FBD   | Menyimpulkan fungsi diagram ladder pada rangkaian logika dasar PLC |
| 43 |  |  | Menjelaskan Sistem Kontrol dalam Vehicle Control System (VCS)                        | Menjelaskan fungsi, tujuan, konsep dan cara kerja sistem kontrol elektronik pada kendaraan  | Menunjukkan sistem kontrol lampu pada mobil                        |