RENCANA PEMBELAJARAN BERBASIS KBK

MATA KULIAH : PRAKTIKUM ELEKTRONIKA DAYA

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kompetensi Utama :** | | Menguasai bidang pengendalian, pengoperasian dan perawatan mesin-mesin listrik dan mengaplikasikannya.(No. 4) | | | | |
| **Kompetensi Pendukung :** | | Mampu Berwirausaha / bekerja mandiri / bekerjasama dalam bidang teknik elektro (No.13)  Mampu menggunakan bahasa asing sebagai *second language* (No. 15) | | | | |
| **Kompetensi lainnya**  **(Institusial) :** | | Mampu terlibat dalam kehidupan sosial bermasyarakat berdasarkan budaya bahari (No. 16)  Beriman dan bertaqwa kepada Tuhan YME, berbudi pekerti luhur, memiliki etika dan moral, berkepribadian yang luhur dan mandiri serta bertanggung jawab terhadap masyarakat dan bangsa (No. 17) | | | | |
| **Minggu**  **Ke :** | | **Materi**  **Pembelajaran** | | **Bentuk**  **Pembelajaran**  **(Metode SCL)** | **Kompetensi Akhir**  **Sesi Pembelajaran** | **Indikator Penilaian** | **Bobot**  **Nilai**  **(%)** | |
| **1** | | **2** | | **3** | **4** | **5** | **6** | |
| 1-2 | | Kombinasi rangkaian converter, sistem unidirectional controller satu fasa;  Sistem *Bidirectional Controller* satu fasa | | Praktikum + kerja kelompok | Menjelaskan prinsip kerja *AC-AC Controlled Converter* satu fasa dengan menggunakan thyristor yang dikombinasikan dengan dioda secara antiparalel dan Menjelaskan kelebihan dan kekurangan menggunakan *Unidiractional Controller* satu fasa ;  Mengerti kelebihan dan kekurangan *Bidirectional Controller* satu fasa dengan *Unidirectional Controller* satu fasa | Ketuntasan gagasan; kejelasan langkah penyelesaian masalah; kreativitas; kemampuan berkomunikasi; kerjasama tim dan etika |  | |
| 3 | | Prinsip operasi *Half-Converter* satu fasa, Pengaruh perubahan sudut pemicuan terhadap variabel-variabel di sisi output (Vdc,Vrms,Vdm,Vn,Pdc,dan Prms) pada *Half-Converter* satu fasa | | Praktikum + kerja kelompok um | Mampu memahami prinsip kerja dari komponen-komponen yang menyusun rangkaian *Half-Converter* satu fasa | Ketepatan pengggunaan *Half-Converter* satu fasa; Langkah-langkah menyusun rangkaian yang sistematis | 10 | |
| 4 | | Prinsip operasi *Semi-Converter* satu fasa | | Praktikum + kerja kelompok | Menyelesaikan persoal Prinsip kerja dari komponen-komponen yang menyusun rangkaian *Semi-Converter* satu fasa | Ketepatan pengggunaan *Semi-Converter* satu fasa; Langkah-langkah menyusun rangkaian yang sistematis | 30 | |
| 1 | | 2 | | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 5-6 | | Prinsip kerja single *pulse uncontrolled converter* dengan *half-wave* | | Praktikum + kerja kelompok | Menyelesaikan persoalan Penentuan tingkat kualitas penyearah pulsa tunggal | Kerjasama tim dalam presentasi; Kejelasan dalam langkah penyelesain; Kreativitas | 10 | |
| 7-8 | | Level kualitas penyearah jembatan | | Praktikum + kerja kelompok | Mampu membangun sebuah penyearah jembatan pulsa ganda dan menjelaskan prinsip kerjanya | Ketepatan pengggunaan penyearah; penguasaan materi; kejelasan langkah dalam menyelesaikan persoalan | 10 | |
| 9-10-11 | | *step-down dc chopper*  *one quadrant chopper drive*  AC/DC *Uncontrolled 3 Phases Converte* | | Praktikum + kerja kelompok | Mampu menjelaskan prinsip kerja *step-down dc chopper* , *one quadrant chopper drive,* AC/DC Uncontrolled 3 Phases Converter | Analisis rangkaian; kejelasan langkah penyelesaian persoalan; dan ketepatan hasil | 30 | |
| 1 | | 2 | | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 12-13-14 | | AC/DC *Controlled 3 Phases Converter;*  AC to AC *Controlled 3 Phases Converter* dengan *half-wave;*  AC to AC *Controlled 3 Phases Converter* dengan *full-wave;* | | Praktikum + kerja kelompok | Mampu menjelaskan prinsip kerja AC/DC *Controlled 3 Phases Converter;*  AC to AC *Controlled 3 Phases Converter* dengan *half-wave;*  AC to AC *Controlled 3 Phases Converter* dengan *full-wave;* | Analisis rangkaian; kejelasan langkah penyelesaian persoalan; dan ketepatan hasil |  | |
| 15-16 | | Uji Kompetensi & Remedial | | Studi kasus  (Problem Solving Learning) | Menyusun draf Langkah-langkah pemecahan kasus yang akan digunakan disertai alasan | Kejelasan langkah pemecahan kasus; kejelasan alasan; ketepatan langkah dan alasan; ketelitian; kemampuan analogi |  | |

1. MATERI / BAHAN BACAAN
2. Laboratorium Elektronika Daya, 2007, “Penuntun Praktikum Elektronika Daya, Teknik Elektro, UNHAS, Makassar .
3. KRITERIA PENILAIAN

Kriteria yang dinilai pada mata kuliah ini sebagai berikut :

1. Ketuntasan gagasan; kejelasan langkah penyelesaian masalah; kreativitas; kemampuan berkomunikasi; kerjasama tim dan etika (15%)
2. Ketepatan pengggunaan *Half-Converter* dan *Semi-Converter* satu fasa; Langkah-langkah menyusun rangkaian yang sistematis sistematis (15%)
3. Kerjasama tim dalam presentasi; Kejelasan dalam langkah penyelesain; Kreativitas (20%)
4. Ketepatan pengggunaan penyearah; penguasaan materi; kejelasan langkah dalam menyelesaikan persoalan (20%)
5. Analisis rangkaian; kejelasan langkah penyelesaian persoalan; dan ketepatan hasil l (30%)
6. **Kriteria Pembobotan Nilai Akhir**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nilai Akhir** | **Bobot** |
| A | 86 - 100 |
| A- | 81 - 85 |
| B+ | 76 - 80 |
| B | 71 - 75 |
| B- | 66 - 70 |
| C+ | 61 - 65 |
| C | 51 - 60 |
| D | 45 - 50 |
| E | ≤ 44 |