	FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA		
	JOB SHEET PRAKTIK SISTEM KENDALI		
	Semester IV	Kendali Tinggi Permukaan Air	4x60 menit
	No. SK/EKO/PTE /00	Revisi : 01	Tgl : 1 Feb 2011
			Hal 1 dari 3

1. Kompetensi

Memahami cara kerja sistem kendali loop terbuka dan loop tertutup dengan umpan balik

2. Sub Kompetensi

- Membuat rangkaian sistem kendali pengaturan ketinggian permukaan air
- Menganalisa cara kerja rangkaian sistem kendali pengaturan ketinggian permukaan air
- Menentukan titik kerja transistor saat aktif dengan tepat dan benar untuk rangkaian pengendali permukaan air.
- Menentukan besarnya tegangan picu pada gate dan tegangan kerja SCR sebagai komponen aktif pada pengendali permukaan air dengan benar.
- Mencari kesalahan rangkaian sistem kendali pengaturan ketinggian permukaan air

3. Alat dan Bahan

- Unit rangkaian Level Kontrol
- Lampu Pijar 5 w/220 v AC (sebagai pengganti Motor Pompa Listrik).
- Multimeter
- Kabel Penghubung secukupnya.
- Tempat Air dan Airnya.
- Sumber Tegangan DC 9 V (bila di Unit /modul belum ada Sumbernya).

4. Keselamatan Kerja

- Bekerjalah dengan keadaan tanpa tegangan pada saat membuat rangkaian dan mengubah rangkaian
- Jauhkan peralatan yang tidak diperlukan dari meja kerja

5. Langkah Kerja

- a. Buat rangkaian seperti pada gambar di lampiran dengan benar, jangan menghubungkan dengan sumber tegangan baik AC maupun DC lebih dahulu.
- b. Periksa dahulu sumber tegangan DC 9 v dan AC 220 V. Periksa Q1, Q2 dan SCR dengan Ohmmeter masih baik / rusak.

Dibuat oleh :	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh :
---------------	--	------------------



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

JOB SHEET PRAKTIK SISTEM KENDALI

Semester IV	Kendali Tinggi Permukaan Air	4x60 menit
No. SK/EKO/PTE /00	Revisi : 01	Tgl : 1 Feb 2011
		Hal 2 dari 3

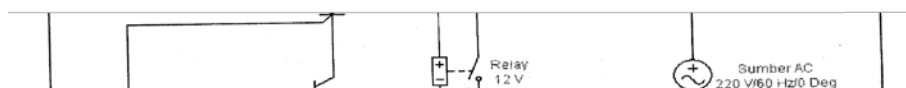
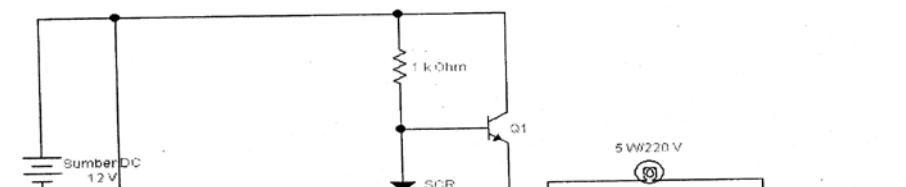
- Tuangkan air ke dalam tangki hingga menyentuh sensor S3. jika lampu menyala berarti rangkaian ini baik dan benar, berarti pula Q1 ON. Apabila sebaliknya rangkaian harus diperiksa ulang.
- Lakukan pengukuran Q1, Q2 dan SCR. Masukkan hasil pengukuran ke tabel 1.
- Tambahkan air ke dalam tangki hingga permukaan air menyentuh sensor S2. Perhatikan kondisi lampu menyala/mati? Sedang kondisi Q1 dan Q2 masing-masing belum terjadi perubahan yang berarti. Lakukan pengukuran pada Q1 dan Q2, masukkan pada tabel 2.
- Berikan komentar dari tabel 2 ini, khususnya pengaruh yang terjadi pada lampu.
- Tambahkan lagi air ke dalam tangki hingga menyentuh sensor S1. Yang benar lampu dalam kondisi mati, ukur dan masukkan ke dalam tabel 3.
- Kosongkan air dari tangki perlahan-lahan (seolah melalui kran). Catatlah hal-hal yang terjadi saat permukaan air melalui sensor S2 dan sampai sensor S3.

6. Tugas:

- Dari data-data diatas buatlah grafik titik kerja transistor Q1 dan Q2.
- Apa yang menentukan hidup atau mati nya SCR dalam rangkaian kontrol ini ?

7. Lampiran :

- Gambar rangkaian



Dibuat oleh :	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh :
---------------	--	------------------



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

JOB SHEET PRAKTIK SISTEM KENDALI

Semester IV	Kendali Tinggi Permukaan Air	4x60 menit
No. SK/EKO/PTE /00	Revisi : 01	Tgl : 1 Feb 2011

Tabel Pengukuran:

Tabel 1 (Q1 On ; Q2 off ; SCR off)

Nilai Ukur	V _{be}	V _{ce}	I _c	I _e	V _{ak}	V _{ag}	V _{kg}	I _k	L _g
	Volt	Volt	mA	uA	Volt	Volt	Volt	mA	mA
Q1					x	x	x	x	x
Q2					x	x	x	x	x
SCR	x	x	x	x					

Tabel 2 (Q1 On ; Q2 hampir On)

Nilai Ukur	V _{ce}	V _{be}	V _{rb}	V _{re}	I _c	I _b	I _e
	volt	volt	volt	volt	ma	mA	mA
Q1							
Q2							

Tabel 3 (Q1 off ; Q2 on ; SCR on)

Nilai Ukur	V _{ce}	V _{be}	V _{rb}	V _{re}	I _c	I _b	I _e	V _{ak}	V _{ag}	V _{kg}	I _k	I _g
	Volt	Volt	Volt	Volt	mA	uA	mA	Volt	Volt	Volt	mA	mA
Q1								xx	xx	xx	xx	xx
Q2								xx	xx	xx	xx	xx
SCR	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	xx	xx					

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen
tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :