	FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA		
	LAB SHEET PRAKTIKUM SISTEM KENDALI 1		
	Semester V	Pengatur Tinggi Permukaan Air (<i>Water Level Controller</i>)	200 menit
	No.LST/EKA/EKA257/02	Revisi : 00	Tgl : 21 Juni 2010
Hal 1 dari 2			

A. Kompetensi :

B. Sub Kompetensi

Setelah melaksanakan praktek mahasiswa dapat :

1. Menentukan titik kerja transistor saat aktif dengan tepat dan benar untuk rangkaian Level kontrol.
2. Dapat menentukan besarnya tegangan picu pada gate dan tegangan kerja SCR sebagai komponen aktif pada level kontrol dengan benar.

C. Dasar Teori

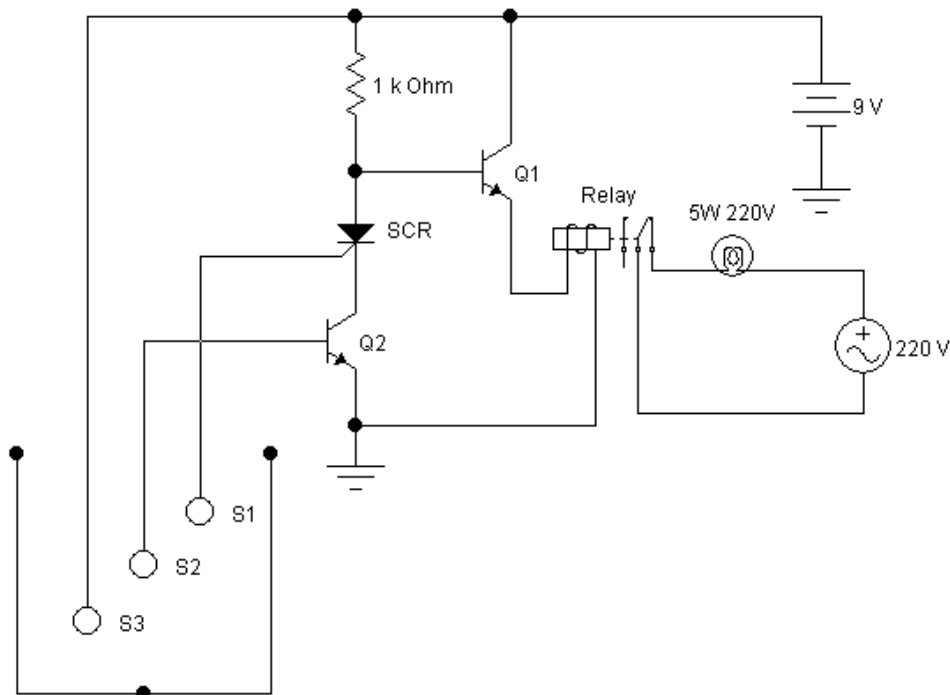
D. Alat dan Bahan

1. Modul Level Kontrol
2. Lampu pijar 5 W/220 V AC (sebagai pengganti motor listrik).
3. Multimeter
4. Kabel penghubung secukupnya.
5. Tabung (tempat air) dan airnya.
6. Sumber tegangan DC 9 V (bila di modul belum ada sumber tegangan)


E. Keselamatan Kerja

F. Langkah Kerja

1. Siapkan dan rangkai skema berikut dng benar, jangan menghubungkan dengan sumber tegangan baik AC maupun DC lebih dahulu.



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

	FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA			
	LAB SHEET PRAKTIKUM SISTEM KENDALI 1			
	Semester V	Pengatur Tinggi Permukaan Air (<i>Water Level Controller</i>)		200 menit
	No.LST/EKA/EKA257/02	Revisi : 00	Tgl : 21 Juni 2010	Hal 2 dari 2

- Periksa dahulu sumber tegangan DC 9 V dan AC 220 V. Periksa Q1 , Q2 dan SCR dengan Ohm meter, apakah masih baik atau rusak.
- Tuangkan air ke dalam tabung 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 untuk Q1, Q2 dan SCR. Masukkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. (Q1 on ; Q2 off ; SCR off)

	V_{be} volt	V_{ce} volt	I_c mA	I_e mA	V_{ak} volt	V_{ag} volt	V_{kg} volt	I_k mA	I_g mA
Q1				x	x	x	x	x	x
Q2					x	x	x	x	x
SCR	x	x	x	x					

- Tambahkan air ke dalam tabung hingga permukaan air menyentuh sensor S2. Perhatikan kondisi lampu, apakah menyala atau mati? Lakukan pengukuran pada Q1 dan Q2, masukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. (Q1 on ; Q2 hampir on)

	V_{ce} volt	V_{be} volt	V_{rb} volt	V_{re} volt	I_c ma	I_b uA	I_e mA
Q1							
Q2			x	x			

- Tambahkan lagi air ke dalam tangki hingga menyentuh sensor S1. Pada kondisi ini, lampu seharusnya mati. Ukur dan masukkan ke dalam Tabel 3.

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

	V_{ce} volt	V_{be} volt	V_{rb} volt	V_{re} volt	I_c mA	I_b uA	I_e mA	V_{ak} volt	V_{ag} volt	V_{kg} volt	I_k mA	I_g mA
Q1								x	x	x	x	x
Q2			x	x				x	x	x	x	x
SCR	x	x	x	x	x	x	x					

- Kosongkan air dari tangki perlahan-lahan (seolah melalui kran). Catatlah hal-hal yang terjadi saat permukaan air melalui sensor S2 dan sampai sensor S3.
- Hentikan kegiatan dan kembalikan semua peralatan pada tempatnya.
- Simpulkan secara keseluruhan percobaan tadi berdasar Tabel 1, 2 dan 3.

G. Tugas

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

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