BAB III

PEMILIHAN KOMPONEN

Dalam bab pemilihan komponen ini ada beberapa komponen yang dibandingkan untuk mendapatkan komponen yang sesuai dengan spesifikasi yang diperlukan untuk merancang sistem informasi digital untuk aktifitas akademik dan non akademik di lingkungan program studi teknik elektro UNIKOM. Komponen yang akan dibandingkan diantaranya adalah IC regulator, mikrokontroller, *driver running text*, dan modem.

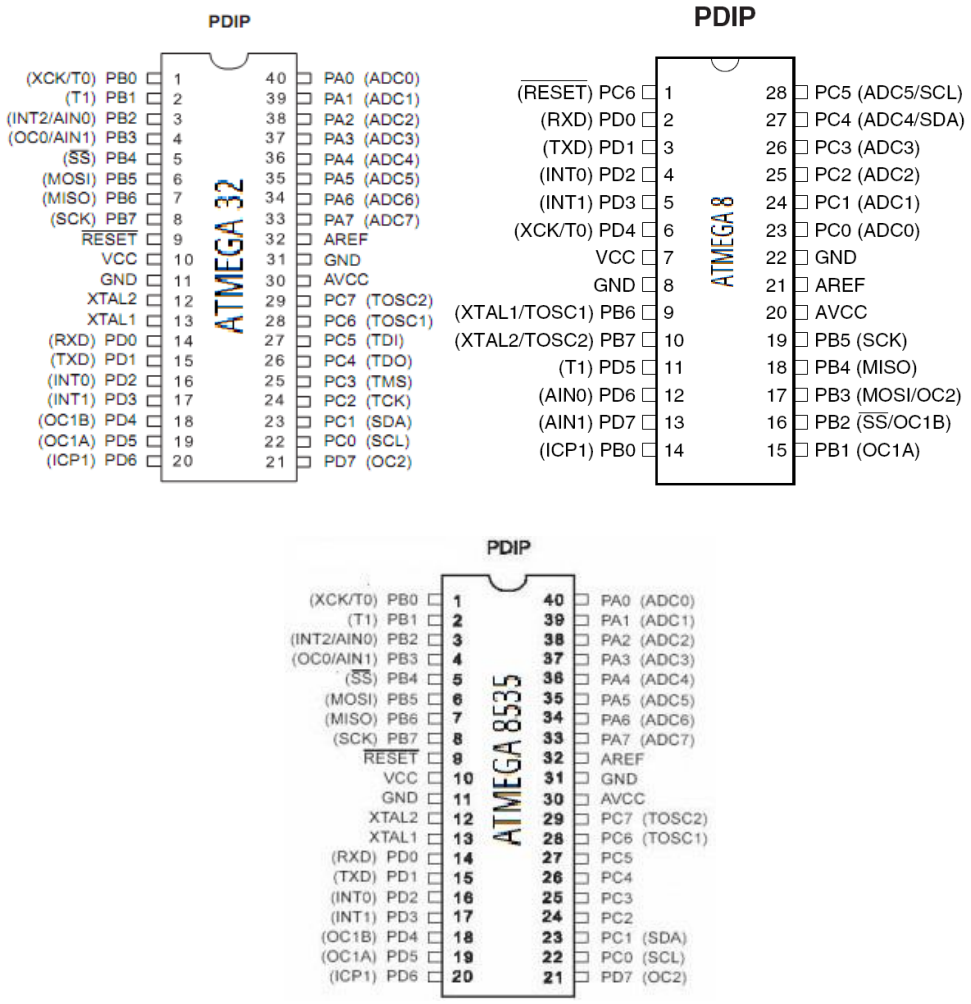
3.1 Mikrokontroller

Penggunaan mikrokontroller dalam tugas akhir ini digunakan untuk pemrosesan data *running text* dimana data tersebut nantinya bisa tampil sesuai dengan yang diinginkan. Mikrokontroller yang digunakan dalam membuat *running text* adalah mikrokontroller atmega32. Karena pada mikrokontroller atmega32 memiliki internal RAM yang besar dibandingkan dengan mikrokontroller atmega8 dan mikrokontroller atmega8535.

Untuk memprogram *running text* dengan jumlah led yang banyak serta dengan jumlah 16 karakter maka diperlukan internal RAM yang besar. Meskipun dilihat dari harga lebih mahal dari pada mikrokontroller yang lainnya. Perbandingan mikrokontroller atmega32 dengan yang lainnya bisa dilihat pada tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3.1 Perbandingan IC Mikrokontroller

Spesifikasi	ATMEGA8	ATMEGA8535	ATMEGA32
Operating Range (V)	4,5 – 5,5	4,5 – 5,5	4,5 – 5,5
Internal RAM (byte)	1 K	512	2 K
Pin I/O	23	32	32
Jumlah Pin	28	40	40
Harga (Rp)	20.000	45.000	55.000



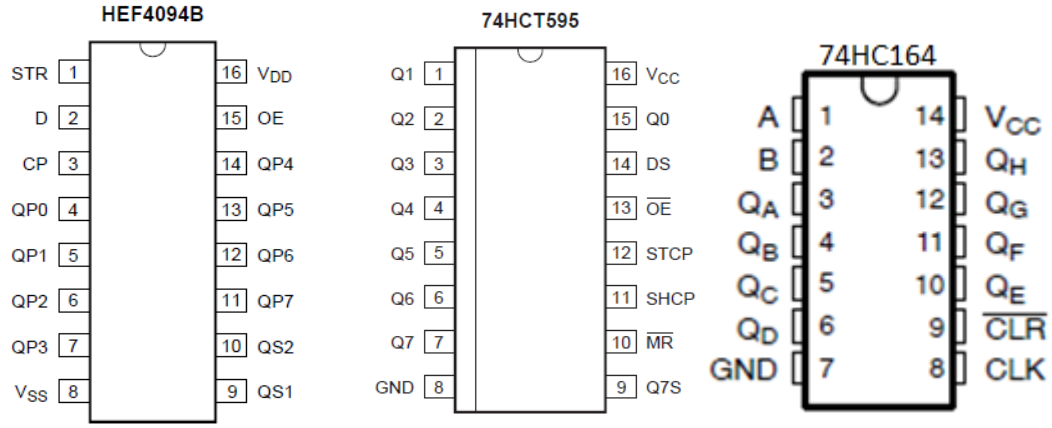
Gambar 3.1 Konfigurasi Pin Mikrokontroller

3.2 *Running Text*

Shift register berguna untuk menggeser data yang masuk ke *running text* sehingga data tersebut bisa bergeser. *Shift register* yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah IC 4094. Perbandingan IC *shift register* 4094 dengan yang lainnya bisa dilihat pada tabel 3.2 dibawah ini.

Tabel 3.2 Perbandingan IC *Shifh Register*

SPESIFIKASI	**PARAMETER**		
	4094	74HC595	74HC164
Tegangan	5V-10V	5V-7V	2V-6V
Suhu	-40°C-85°C	-65°C-150°C	-40°C-85°C
Bit Register	8 Bit	8 Bit	8 Bit
Harga (Rp)	2000	3500	3000



Gambar 3.2 Konfigurasi IC *shifh register*

3.3 MODEM

Modem yang digunakan pada tugas akhir ini adalah modem GSM Huawei E161 yang berguna untuk menghubungkan jaringan internet, dan SMS kepada *running text*. Perbandingan jenis modem akan dijelaskan pada tabel 3.3 dibawah ini.

Tabel 3.3 Perbandingan Jenis Modem

	Huawei E161	**USB wavecom fastrack 1306b**	**Smartfren CE782**
Suplai daya	Memanfaatkan daya dari Laptop/PC	Memanfaatkan daya dari laptop/PC	Memanfaatkan daya dari laptop/PC
Slot	USB	USB	USB
Kartu	Bisa apa saja selama bukan CDMA	Bisa apa saja selama bukan CDMA	Harus kartu Smartfren
Harga (Rp)	380.000	300.000	199.000



(a) Huawei E161 (c) Smartfren CE782 (b) USB wavecom fastrack 1306b

Gambar 3.3 Bentuk fisik modem (a) Huawei E161, (b) USB wavecom fastrack 1306b, (c) smartfren CE782