BAB III

PEMILIHAN KOMPONEN

3.1 Mikrokontroler

Perancangan sistem alarm mobil ini menggunakan mikrokontroler AT89C51, adapun alasan dari pemilihan mikrokontroler AT89C51 sebagai berikut :

- komponen mudah di dapat,
- memiliki memori flash dan ram yang cukup,
- memiliki port saluran data yang cukup untuk kebutuhan alat yang dibuat,
- ekonomis untuk pemula dan standar komersial

Tabel 3.1. Perbandingan Mikrokontroler

	AT89C51	AT89C52	AT89C4051
Toko	A6 (Balubur)	A6 (Balubur)	A6 (Balubur)
Flash	4 Kb	8 Kb	4 Kb
Ram	128 bytes	256 bytes	128 bytes
I/O	32	32	15
PIN	40	40	20
Harga	Rp15.000	Rp15.000	Rp19.000

Jika dilihat dari Tabel 3.1 alasan utama dalam pemilihan AT89C51 yaitu, kecukupan dalam memori yang akan digunakan dalam perancangan program jika dibandingkan dengan AT89C52, tetapi jika dibandingkan dengan mikrokontroler AT89C4051, maka rangkaian LCD harus kita hilangkan karena terbatasnya jumlah pin pada AT89C4051 yang hanya berjumlah 20 pin.

3.2 Modem GSM SIM300C

Modem GSM SIM300C sebagai media transmisi sinyal pada sistem alarm mobil, adapun alasan dari pemilihan modem SIM300C sebagai berikut :

- memiliki jaringan Tri-Band GSM 900/1800/1900,
- memiliki dimensi yang cukup kecil,
- harga yang cukup murah, jika dibandingkan dengan modem lain.

Tabel 3.2. Perbandingan Modem GSM dan Handphone

	SIM300C	SIM340C	Handphone Siemens C55
Jaringan	Jaringan Tri-Band GSM 900/1800/1900	Jaringan Quad-Band GSM 900/1800/1900	Jaringan Dual-Band GSM 900/1800
Dimensi	5x3,3x0,62cm	5x3,3x0,62cm	10,1x4,4x2,1cm
Harga	Rp350.000 (baru)	Rp450.000(baru)	Rp100.000 (bekas)

Jika dilihat dari Tabel 3.2 maka dapat ditentukan untuk menggunakan modem GSM SIM300C, karena lebih murah jika dibandingkan dengan modem GSM SIM340C dengan perbedaan yang cukup minimum. Adapun alasan tidak menggunakan *handphone* Siemens C55 dikarenakan dimensi yang cukup besar, harus menggunakan *interface* untuk komunikasi data ke mikrokontroler dan pada kondisi bekas memungkinkan *handphone* tidak bekerja secara maksimum nantinya.

3.3 Memori EEPROM

Sebagai sarana penyimpanan data secara permanen, kita menggunakan IC AT24C08 yang berfungsi sebagai media penyimpanan no telepon dan pesan sms. Adapun alasan dari pemilihan IC AT24C08 sebagai berikut :

- komponen mudah di dapat,
- jumlah memori yang mencukupi,
- harga relatif murah.

Tabel 3.3. Perbandingan Memori EEPROM

	AT24C02	AT24C04	AT24C08
Toko	A6 (Balubur)	A6 (Balubur)	A6 (Balubur)
Memori	256x8 (2Kb)	512x8 (4Kb)	1024x8 (8Kb)
Harga	Rp2.000	Rp2.000	Rp2.000

3.4 LCD 2x16

LCD 2x16 berfungsi sebagai penampil data yang sangat diperlukan dalam pengujian alat, adapun alasan dari pemilihan komponen LCD 2x16 adalah jumlah karakter yang mencukupi.

Tabel 3.4. Perbandingan LCD

	LCD 1x16	LCD 2x16	LCD 4x16
Karakter	16	32	64
Harga	Rp45.000	Rp65.000	Rp85.000

3.5 Kartu SIM

Untuk pemilihan kartu SIM, penulis menyarankan untuk menggunakan sistem prabayar dengan memanfaatkan kartu AS, dikarenakan masa aktif kartu yang bisa seumur hidup dengan syarat dan ketentuan yang berlaku.

Tabel 3.5. Perbandingan Masa Aktif Kartu SIM

NO	Kartu SIM	Pengisian Pulsa	Masa Aktif
1	AS	Rp5000	30 hari
2	XL	Rp5000	7 hari
3	Im3	Rp5000	7 hari